

# Master i landskapet

HELSINKI 2004

M I L J Ö M I N I S T E R I E T

Publikationen finns tillgänglig på internet:  
<http://www.miljo.fi/publikationer>

Miljöhandledning 107sv  
Miljöministeriet  
Markanvändningsavdelningen

Ombrytning: Ainoliisa Miettinen  
Pärmbild: Unibase  
Översättning: Staffan Lodenius

ISSN 1238-8602  
ISBN 952-11-1608-0  
ISBN 952-11-1609-9 (PDF)

Edita Prima Ab

Helsingfors 2004

# Företal

.....

Masterna har på kort tid omvandlat landskapsbilden i hela Finland. Avsikten med denna handledning som utarbetats i samarbete mellan flera olika instanser är att betjäna planerandet och byggandet av master så, att masterna inpassas i det finländska landskapet så harmoniskt och ändamålsenligt som möjligt.

Handledningen har beretts i en arbetsgrupp, till vilken har hört som ordförande överinspektör Silja Suominen från miljöministeriet (i början av arbetet överinspektör Eija Salmi) och som medlemmar regeringsråd Auvo Haapanala, konsulterande tjänsteman Rainer Salonen (Päivi Rokkanen) från kommunikationsministeriet, byggherreingenjör Hannu Huhtala från Finlands Kommunförbund och lagstiftningsdirektör Eeva Laatikainen (Jari Perko) från Centralförbundet för telekommunikation och informationsteknik FiCom rf. Som sakkunniga har i arbetsgruppens arbete medverkat överinspektör Leena Lusa från den regionala miljöcentralen i Birkaland och verkställande direktör Hannu Matikka från Unibase Oy. Som konsulter har fungerat Emilia Weckman (Landskapsarkitekturbyrå Emilia Weckman) och Laura Yli-Jama (LT-Konsultit Oy). Under beredningen har därtill erhållits värdefulla kommentarer av experter representerande alla de medverkande parterna. Miljöministeriet tackar alla dem som deltagit i beredningen och hoppas, att handledningen skall bidra till att landskapets särdrag och värden beaktas i planeringen av masterna och deras inplacering i landskapet.

Handledningen finns tillgänglig på miljöförvaltningens internetsidor under adressen [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) och kommunikationsministeriets internetsidor under adressen [www.mintc.fi](http://www.mintc.fi).

Avdelningens chef  
Överdirektör

Pekka Kangas



# Innehåll

<b>Företal</b> .....	<b>3</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Master och landskapet</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Masten och därtill hörande konstruktioner</b> .....	<b>7</b>
1.1.1 Mast typer .....	7
1.1.2 Mastens färgsättning och varningsljus .....	8
1.1.3 Anläggningar i mastens näromgivning .....	9
1.1.4 Tekniska villkor för placandet av mast och antennanläggningar .....	10
1.1.5 Mastens synlighet .....	10
<b>1.2 Mastbyggandets konsekvenser för landskapet</b> .....	<b>10</b>
1.2.1 Konsekvensernas karaktär .....	10
1.2.2 Zoner för visuell influens .....	13
<b>1.3 Utredning av landskapskonsekvenserna</b> .....	<b>14</b>
1.3.1 Metoder för en landskapsanalys .....	14
1.3.2 Innehållet i en landskapsutredning .....	14
1.3.3 Landskapsutredarens kompetens .....	15
<b>2 Beaktande av landskapsverkningar vid etableringen av master</b> ..	<b>18</b>
<b>2.1 Planeringen av masternas placering</b> .....	<b>18</b>
2.1.1 Områden med särskilda värden .....	18
2.1.2 Med tanke på landskapsbilden känsliga områden .....	20
<b>2.2 Mastens utseende</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3 Mastens närmiljö</b> .....	<b>25</b>
2.3.1 Planeringen och anläggandet av mastens närmiljö .....	25
2.3.2 Nedmontering av master och återställande av landskapet .....	27
<b>3 Lagstiftning och tillståndsförfarande gällande master</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1 Utgångspunkter för planeringen av mastetablering</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2 Myndighetssamverkan och relation till planläggningen</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3 Tillståndsplikt</b> .....	<b>29</b>
<b>3.4 Utredningar och handlingar som bifogas tillståndsansökan</b> .....	<b>30</b>
<b>3.5 Hörande och utlåtanden</b> .....	<b>31</b>
<b>3.6 Stadganden om master i kommunikationsmarknadslagen</b> .....	<b>32</b>
<b>Källförteckning</b> .....	<b>34</b>
<b>Bilaga 1: Landskapsområden med särskilt värde: Landskapsmässigt, kulturhistoriskt eller till sina naturförhållanden värdefulla områden och objekt</b>	
<b>Presentationsblad</b> .....	<b>40</b>

# Inledning

Under 1990-talet restes över hela Finland tusentals antennmaster för att uppfylla mobiltelefoninätets behov. Antalet master var 6400 i mars 2003 och därtill var några hundra under byggande. Utbyggnadstakten håller nu på att jämnas ut sig. Årligen byggs uppskattningsvis ca 200 master och av dem ersätter en del äldre master. Den tredje generationens telekommunikationsnät ökar behovet av master i synnerhet inom tätbebyggelseområden. Det ökade behovet beror på den snabbare dataöverföringshastigheten, som förutsätter ett mindre avstånd mellan basstation och dataterminaler. Det inbördes avståndet basstationerna emellan kan på glesbygdsområden vara betydligt större, om man där inte erbjuder sådan service som förutsätter snabba förbindelser. Teknikens utvecklingskapar samtidigt nya möjligheter att placera antennenläggningarna och planera antennnätet. Antennrör och basstationer kan appliceras också på tak, väggar och andra konstruktioner. Investeringarna för den tredje generationens telekommunikationsnät har än så länge varit blygsamma beroende på de ekonomiska svårigheterna inom branschen.

De miljökonsekvenser mastbyggnad för med sig är framför allt visuella förändringar i landskapet, i landskapsbilden. Ställvis har masterna medfört landskapsstörningar. Bland annat har problem uppstått på värdefulla landskapsområden och i kulturhistoriskt intressanta miljöer.

Enligt de av statsrådet (2000) godkända riksomfattande målen för områdesanvändningen skall "säkras att nationellt sett betydelsefulla värden inom kulturarvet och naturarvet bevaras". Ytterligare skall inom områdesanvändningen "behoven som är förknippade med kommunikationssystem av riksintresse tillgodoses genom att utnyttja

möjligheterna till sambruk av konstruktioner och använda marken på ett effektivare sätt. Vid placeringen av master för teletrafik bör särskild vikt fästas vid att bevara landskapets värden."

Avsikten med denna publikation är att hjälpa till att finna en möjligast fördelaktig placering för telemasterna med tanke på dels landskapet och dels grannarna.Handledningen är i första hand avsedd för kommunala byggnadstillsynsmyndigheter och för byggherrar och underleverantörer inom telebranschen.

Handledningens första kapitel behandlar masternas egenskaper, vilka miljökonsekvenser mastbyggnad kan medföra samt hur landskapskonsekvenserna utreds. Det andra kapitlet tar upp allmänna principer som skall beaktas vid planeringen av masternas placering. I kapitlet behandlas bland annat värdefulla områden som med tanke på sina landskapsvärden inte lämpar sig för mastbyggnad. Dylka värdefulla områden är det skäl att försöka identifiera i ett så tidigt skede som möjligt. I det tredje kapitlet relateras lagstiftningen som reglerar byggnad av master, erforderliga tillstånd och därmed förknippade utredningar.

Denna handledning tar inte upp andra konsekvenser som masterna kan ha såsom konsekvenser för fågellivet eller eventuella följder av de elektromagnetiska fälten kring mobiltelefoninätets basstationer. Enligt strålsäkerhetscentralen finns det inga forskningsbelägg för att basstationerna skulle föra med sig några hälsoolägenheter. Närmare information i frågan ges på webbsidan [www.stuk.fi](http://www.stuk.fi).

# Master och landskapet

## 1.1 Masten och därtill hörande konstruktioner

### 1.1.1 Mast typer

Masterna fungerar som fästplatser för olika antennenläggningar. Sådana kan vara antenner för radio- och TV-verksamhet, mobiltelefonnät och fast telefonnät samt antenner för separata och slutna nät. Mastens uppgift ställer vissa krav på dess utseende, höjd och placering.

Utseendet bestäms huvudsakligen på basis av de tekniska kraven. Nätplaneringen och det kommande användningsbehovet reglerar höjd och placering. Med tanke på hur det omgivande landskapet påverkas är dessa de väsentligaste egenskaperna.

Utöver placeringsalternativen är det skäl att redan i det skede då nätet utformas studera alternativa lösningar för utbyggnadssättet, eftersom detta kan påverka landskapsverkningarna. Det kan vara fråga till exempel om att höja

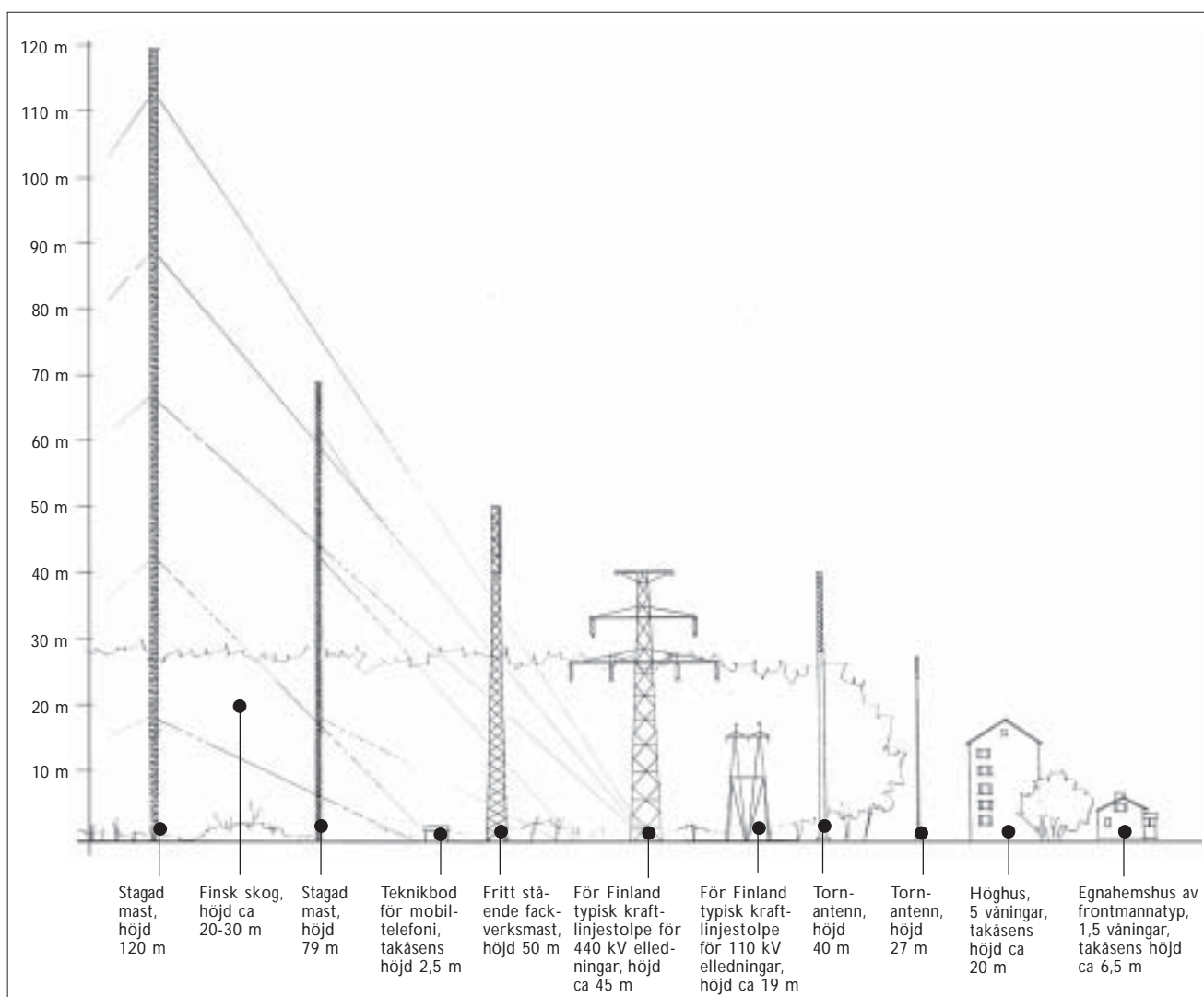


Bild 1. Jämförelse mellan olika masttyper i samma skala. Illustration Emilia Weckman.

en befintlig mast, att ersätta en hög mast med flera lägre, att välja mellan olika mast typer eller att anbringa antennenläggningen på någon existerande byggnad eller konstruktion.

Det finns master av olika typer och storlekar. Huvudtyperna är stagade, d.v.s. med ställinor stöttade master, och fritt stående master.

Typer av stagade master är bland andra till sin tvärsektion triangulära fackverksmaster. De flesta stagade masterna är 70–100 m höga.

De fritt stående masterna blir bredare nedåt. De är antingen till tvärsektionen triangulära eller kvadratiska eller också rörformade master, s.k. masttorn. De fritt stående fackverksmasterna är i allmänhet 30–60 m höga medan masttornens höjd varierar mellan 15 och 40 m. Rörformade master på hustak brukar vara bara några meter höga.

En till sin stomme jämbred stagad fackverksmast är smäckrare än en fritt stående, mot basen bredare fackverksmast. Ett lågt masttorn är den till sitt utseende minst iögonfallande masttypen. På grund av den låga höjden har antennenläggningarna fästade på pelare ett mer begränsat täckningsområde jämfört med fackverksmaster. Därför måste masttorn byggas tätare.

### 1.1.2 Mastens färgsättning och varningsljus

Luftfartsverket utfärdar bestämmelser om färgsättning och varningsljus på höga master. Enligt luftfartsförordningen (1 § 118/96) skall den som sätter upp en mast införskaffa Luftfartsverkets utlåtande om mastbygget. Utlåtande behövs inte, ifall mastens höjd är högst 30 m och den inte är belägen i närheten av en flygplats.

Objekt som stiger till över 30 m höjd ovan markytan och betraktas som flyghinder skall vid behov förses med flyghindermarkering. Markeringsbehovet beror utöver mastens höjd på dess avstånd från närmaste flygplats. Enligt Luftfartsverkets nuvarande krav skall över 45 m höga master inom inflygningsområde (inom ca 10 km radie från startbana hörande till flygplats eller reservlandningsplats) markeras med ljus och



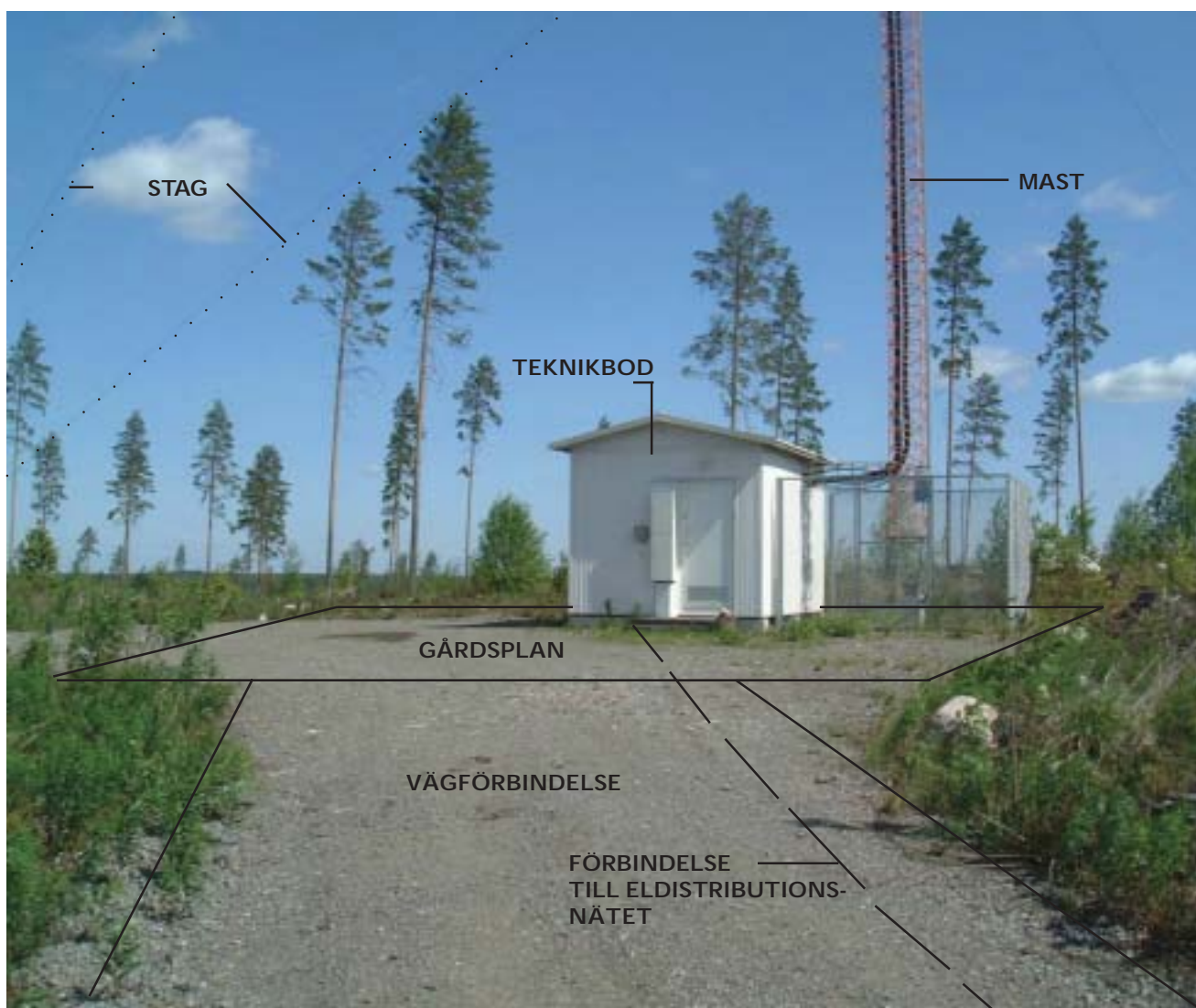
Bild 2. Höga och nära flygplats belägna master skall märkas i rödvit färg enligt Luftfartsverkets bestämmelser. Foto Leena Lusa.

färg. På övriga områden skall över 70 m höga master markeras. Tidigare var huvudregeln att alla minst 30 m höga master skulle förses med flyghindermarkeringar. Av denna orsak finns det fortfarande ett stort antal lägre master som är belysta och målade.

Flyghindermålningen görs i de färgnyanser (rödorange och vit) som luftfartsverket bestämt genom att alternera färgerna i jämna avsnitt längs hela masten. Den stipulerade ljusfärgen är vanligen röd, beroende på mastens höjd antingen av fast lysande eller blinkande typ. Även ljuskällans läge, ljuskäglans vinkel och ljusstyrkan är fastslagna i Luftfartsverkets direktiv.

Ifall flyghindermarkeringar inte behövs, lämnas mastens yta i allmänhet omålade. Den förzinkade ytan är i början ljusgrå, men mörknar med tiden.





### 1.1.3 Anläggningar i mastens näromgivning

Bild 3. Anläggningar i mastens näromgivning.  
Foto: Silja Suominen.

Inärheten av masten placeras olika konstruktioner som antennanläggningarnas funktion förutsätter. Anläggandet och underhållet av master och antenner förutsätter en vägförbindelse. Likaså är en anslutning till elnätet nödvändig. Kring masten behövs en gårdsplan för serviceaktiviteter. På gårdsplanen finns en byggnad för utrustning, en s.k. teknikbod, med basstation och fastighetstekniska installationer. Basstationsanläggningarna kan alternativt inrymmas i ett s.k. utomhuskabinett, d.v.s. ett ca 80 x 90 x 200 cm stort skåp med metallhölje. Kabinettet kan betjäna endast ett teleföretag.

### 1.1.4 Tekniska villkor för placerandet av mast och antennenläggningar

Masternas placering dikteras också av olika tekniskekonomiska faktorer, såsom avstånd till brukarna, de närbelägna masternas placering, förutsättningarna att ordna dataöverföringsförbindelse samt mastens byggnadskostnader. Den nuvarande tekniken förutsätter, för att radiovågorna skall kunna sprida sig obehindrat, att antennenläggningarna placeras ovanom terrängens och vegetationens radioskugga.

En stagad mast kräver en större byggnadsplats än en fristående mast eller ett masttorn. I tätbebyggelseområden kan antenner och basstationer anbringas på byggnader eller andra lämpliga konstruktioner. För service och energiförsörjning nödvändig infrastruktur brukar här finnas att tillgå.

Möjligheten att anbringa antennenläggningarna på befintliga konstruktioner har studerats i både glesbygds- och i stadsförhållanden. På glesbygden kan antenner fästas på t.ex. kraftledningsstolpar eller konstruktioner i anslutning till järnvägen. I stadsmiljöer har antennenläggningar kunnat kombineras med gatumöbler, armaturer el.dyl.



Bild 4. Basstationen förutsätter inte alltid en mastkonstruktion. En antennenläggning applicerad på väggen är en diskret basstationslösning som ofta tillämpas i tätbebyggelse. Foto Unibase Oy.

### 1.1.5 Mastens synlighet

Hur långt en mast syns beror på väderlek och ljusförhållanden samt olika egenskaper i omgivningens landskap eller stadsbild, såsom terrängens, vegetationens eller byggnadernas täckningsförmåga. Därtill påverkas synligheten av faktorer i mastens utseende, såsom höjd och konstruktionernas mått eller färgsättning. Också utformningen och placeringen av olika anläggningar i mastens närmiljö har betydelse för synligheten.

Masternas antal och placering i landskapet har också betydelse för hur man ser och upplever masterna. Sådana faktorer är till exempel täckningsgraden i synfältet samt relationer mellan mast och landskap vilka kan poängtera mastens visuella dominans – såsom till exempel då en mast placeras i fonden av en begränsad siktlinje eller på den högsta punkten av en terrängformation.

I ett öppet landskap kan en mast i klart väder urskiljas på flera kilometers avstånd. I mörkret syns höga, flyghindermarkerade master t.o.m. bättre än under dagtid.

## 1.2 Mastbyggandets konsekvenser för landskapet

### 1.2.1 Konsekvensernas karaktär

De mest betydande och vidsträckta konsekvenserna gäller landskapsbilden. De övriga konsekvenserna är närmast av lokal karaktär, såsom vindsus i master och stag, följder av nedfallande is och snö eller den radiofrekventa strålningen antennenläggningarna utsätter omgivningen för.

Masternas konsekvenser för landskapet beror på faktorer i masternas utseende, storlek och synlighet, såsom diskuterats i föregående kapitel. Därtill har det omgivande landskapets visuella karaktär och kapacitet betydelse för hur landskapsbilden påverkas.

Markanvändningen spelar likaså en viktig roll med tanke på vad landskapet tål. Man har olika förväntningar på och attityder gentemot landskapet beroende



*Bild 5. De höga masternas landskapspåverkan kan ofta vara problematisk. Den centralt placerade masten dominerar den småskaliga bymiljön. Foto Emilia Weckman.*

på vilka aktiviteter som försiggår där. Ett landskap som används för rekreation och fritid, såsom t.ex. ett strandområde, är särskilt känsligt för förändringar förorsakade av bygnadsverksamhet.

Vissa landskapstyper är till sin visuella kapacitet känsligare än andra. Därtill finns det i landskapet känsliga delområden. Faktorer som hör ihop med landskapets känslighet och kapacitet behandlas under punkt 2.1.2 i handledningen.

Till landskapet hörande begrepp förklaras i faktarutan på sidan 12.

Masterna är tekniska konstruktioner som till sina verkningar kan jämföras med andra motsvarande anläggningar, såsom t.ex. kraft- och elledningsstolpar, vindkraftverk eller belysningsmaster för trafikleder. Dyliga konstruktioner avviker ofta från sin omgivning visavi material och allmän karaktär och skapar omkring sig en teknisk landskapsbild.

I bästa fall är masternas landskapspåverkan neutral eller skälig, då masten och därtill hörande anläggningar försvinner i bakgrunden, smälter in i landskapsbilden eller intar en harmonisk position i landskapet.

Etableringen av master blir landskapsmässigt problematisk i sådana situationer, då mastkonstruktionerna bör-



*Bild 6. Ett landskap som redan innehåller storskaliga tekniska konstruktioner tål oftast att master placeras på området. Sådana områden kan vara omgivningen kring kraftverk, hamnar och motorvägar. Foto Emilia Weckman.*

jar undertrycka eller dominera landskapsbilden eller viktiga enskilda element i den. Till exempel kan särdragen i ett värdefullt kulturlandskap förvanskas och landskapets historiska stämning försvinna i och med resandet av en mast. I så fall har landskapets toleransnivå överskridits.

Problemen med de höga mastkonstruktionernas landskapspåverkan hör främst ihop med masternas synlighet och skala. De syns och inverkar på landskapsbilden över ett vidsträckt område. På

## Landskapsbegrepp

### Landskap

Landskapet är en helhet som består av de ekologiska grundelementen och människans kulturpåverkan, växelverkan mellan och inom dessa samt den av ögat registrerade gestalten, d.v.s. landskapsbilden.

### Landskapsbild

Människan gestaltar och definierar landskapet genom dess visuella skepnad, landskapsbilden. De karaktäristiska dragen i landskapsbilden skapas av landskapselementens egenart, formspråk, inbördes ordning och dimensioner.

### Upplevt landskap

Landskapsupplevelsen uppstår individuellt som en summa av olika faktorer i landskapet och i iakttagarens värderingar och attityder. Värdena, attityderna och förväntningarna kan rikta sig mot landskapsbilden, användningen av landskapet mm.

### Landskapsstruktur

Landskapsstrukturen är den helhet vars grundelement är berg- och markgrunden, klimatet, vattnet, den levande naturen och de kulturella systemen. Utgående från dessa har på varje plats uppstått en karaktäristisk växtplatstyp. Människans verksamhet syns i form av kulturpåverkan i landskapet. Alla delement i landskapsstrukturen är beroende av varandra. Om man vill förutse och behärska förändringarna i omgivningen, måste man förstå denna växelverkan.

### Landskapselement (landskapsfaktorer)

Landskapselementen är de levande och livlösa delfaktorer i landskapet som landskapet (och landskapsstrukturen) består av: terrängens former (mark- och berggrund och deras topografiska variation), vattnets former (hav, sjöar, älvar, åar och bäckar, tjärnar och kärr osv.), vegetationens former (skogar, enskilda träd och trädgrupper, åkrar, ängar osv.), kulturelementens former (artefakter; städer, byar, vägnät, broar, enskilda byggnader och konstruktioner osv.).

Med **landskapsrum** avses ett avgränsat, uppfattbart rum, som bildas av landskapselementen och deras inbördes relationer. Landskapsrummen kan vara klart gestaltade rumshelheter eller vidsträckta, ickeavgränsade öppna områden. Landskapsrummen bildar olika stora rumssekvenser eller serier av rum innanför varandra. De kan vara öppna, halvöppna eller slutna. Öppna landskapsrum är t.ex. åkrar och sjöar, öppna oavgränsade landskapsrum vida åkerlätter eller havsfjärdar, halvöppna t.ex. hagmarker och parker och slutna framför allt skogar.

### Landskapstyper

Landskapet kan klassificeras utgående från de olika egenskaperna och delfaktorerna. Dyliga egenskaper kan vara landskapsstrukturen, landskapsbilden, markanvändningen, kulturdrag, naturdrag osv. Landskapets huvudtyper är kulturlandskap och naturlandskap. I utformningen av kulturlandskapen har människans verksamhet varit dominerande. Kulturlandskapet kan klassificeras ytterligare utgående från t.ex. näringar, bosättningsformer eller någon annan faktor (jordbrukslandskap, industri-landskap, väglandskap osv.). Naturlandskapen har huvudsakligen utvecklats utan människans påverkan.

### Randzoner (kantzoner, övergångszoner)

Randzonerna är gränser mellan två landskapsrum av olika karaktär. Med tanke på landsskapsbilden har randzonerna en särskilt betydande ställning, eftersom de i stor utsträckning bestämmer landskapsrummens karaktär och artikulerar landskapet. I randzonerna möts olika vegetations- och naturtyper. Randzoner bildas t.ex. mellan åker och skog.

### Landmärken

Landmärken syns i landskapsbilden, avviker från den övriga omgivningen och accentuerar platsen. Som bäst utgör de höjdpunkter i sin omgivning och en väsentlig del av platsens identitet, *genius loci*. Landmärkena har ofta ett symboliskt värdeinnehåll, på lokal eller vidare nivå. Typiska landmärken som avtecknar sig över långa avstånd är kyrkor och kyrktorn, höga byggnader, backar och åsar, fabrikkorstenar och master. Betydande, ofta gamla enskilda träd, klippblock och fristående byggnader kan fungera som lokala landmärken.

### Landskapets kapacitet, landskapets tolerans

Med landskapets kapacitet eller toleransnivå avses landskapets känslighet visavi förändringar. När det talas om landskapets visuella kapacitet eller landskapsbildens toleransförmåga är det fråga om landskapets känslighet för visuella förändringar, landskapets förmåga att absorbera nya element och anläggningar.

### Landskapsskada, landskapsstörning

Landskapsskada är ett till människans verksamhet anknyttande, ofta synligt och därigenom med tanke på landskapsbildens kvalitet negativt ingrepp (t.ex. sandtag, stentäkt, en dåligt inpassad väg eller byggnad). En landskapsstörning är lindrigare än en skada; landskapet återhämtar sig ofta självt eller kan repareras med hjälp av planteringar eller andra åtgärder (t.ex. ett dåligt planerat skogshygge, en olämplig kraftlinjedragning).



grund av deras skala kan de inte naturligt relateras till just några element i omgivningen.

De för byggandet och underhållet av masten nödvändiga vägarna och andra anläggningarna i näromgivningen har en direkt inverkan på miljön (berg- och markgrund, vegetation osv.) och därigenom också på landskapsbilden. Denna påverkan begränsas i allmänhet till mastens näromgivning. Till exempel i skogslandskap kan väglinjen och hyggena ändå ha vidsträckta konsekvenser för det visuella landskapet.

I stadsmiljö är masternas landskapspåverkan av mer lokal karaktär än på övriga områden. De problematiska konsekvenserna hänger framför allt samman med mastanläggningarnas relation till stadsbildsvärdena. Masterna avviker oftast till material och stil från den omgivande arkitekturen och kan föranleda konflikt om de blir ett alltför dominerande inslag i till exempel byggnadens fasad. Ett annat problem i tätbebyggelsemiljö är masternas växande antal. Här finns redan en stor och ständigt växande mängd olika tekniska konstruktioner för t.ex. trafikreglering, reklam och belysning. Masterna tillför miljön ytterligare ett element, varigenom stadsbilden kan bli ännu mer kaotisk och oenhetlig än tidigare.

### 1.2.2 Zoner för visuell influens

Avståndet är en väsentlig faktor då landskapspåverkans karaktär analyseras. I de nordiska länderna har man på basis av landskapsutredningar definierat influensområden för höga tekniska anläggningar, såsom vindmöller och kraftlinjestolpar. De visuella influenszonerna har satts i relation till konstruktionernas dimensioner. Zonerna har bestämts utgående från hur långt konstruktionerna syns och hur kraftigt de dominerar landskapet.

En norsk utredningsrapport<sup>1</sup> som behandlar mastetableringens miljökonsekvenser tillämpar tidigare publicerade utredningar och där framtagna visuella influensområden enligt följande:

- 1) Visuellt territorium  
cirka tre gånger masthöjden
  - visuellt domineras området totalt av mastkonstruktionen
  - på området måste man lyfta blicken för att kunna betrakta masten i dess helhet
- 2) Visuell dominanszon  
ca 9–12 gånger masthöjden
  - på området domineras landskapsbilden av mastkonstruktionen
  - mastkonstruktionen fyller inte helt synfältet
- 3) Visuell influenszon  
utsträcker sig från dominanszonen så lång som masten är synlig
  - på området blir masten i regel en del av landskapsbilden
  - mastens storlek kan vara svår att bestämma på långt avstånd

Zonernas gränsdragning kan anses riktgivande. Utöver avståndet hänger den visuella påverkan samman med landskapets känslighet och mastens läge i landskapsrummet och andra allmänna faktorer som påverkar synligheten.

<sup>1</sup> Källa: *Utbygging av mobiltelenett og forholdet til miljø*, Samferdselsdepartementet, Oslo 1999.

## 1.3 Utredning av landskapskonsekvenserna

### 1.3.1 Metoder för en landskapsanalys

Målsättningen vid etablering av master är, att de skall smälta in i landskapsbilden som en harmonisk del eller som ett bakgrundselement. Därför är det viktigt att man i planeringen gör en landskapsanalys från fall till fall. I utredningen klargörs till utgångspunkt för planeringen de värden och egenskaper hos landskapet som är känsliga för förändringar som byggande medför. Mastetableringens konsekvenser ställs sedan i relation till dessa värden.

Enligt 64 § i markanvändnings- och byggförordningen skall till ansökan om bygglov eller åtgärdstillstånd fogas en utredning om projektets verkningar på landskapet och för grannarna. Landskapsutredningens noggrannhet bestäms från fall till fall av tillståndsmyndigheten. Vilka egenskaper i landskapet och vilka aspekter på masternas lokalisering som bör studeras i utredningen klarläggs noggrannare i kapitel 2 av handledningen.

Följande landskapsutredning skall ses som ett exempel som kan tillämpas i lämplig utsträckning. När en mastetablering planeras, kan utredningen över projektets verkningar på landskapet indelas i två faser:

- 1) Till en början är det skäl att utreda de egenskaper och värden i det omgivande landskapet, som är relevanta med tanke på mastens lokalisering. En sådan kartläggning är det skäl att göra genast när man påbörjar planeringen av mastens placering efter det nätplaneraren har avgränsat det område, inom vilket en ny mast behövs för att förbättra hörbarheten.

På basis av landskapskartläggningen avgränsas sådana områden i landskapet som inte lämpar sig för bebyggande eller eventuellt förutsätter skyddszoner. Genom att utesluta de olämpliga områdena får man fram områden som passar för bebyggelse på vissa villkor eller som är de mest lämpade.

På basis av kartstudium och terrängbesiktning redovisas landskapsanalysen på lämplig kartbotten. Som utredningsområde avgränsas den visuella influenszonen, dvs. det område inom vilket masten kan bli synlig. Som kartbotten för analys av ett vidsträckt landskapsrum fungerar bäst grundkartan (1:20 000) eller dess förminskning (1:50 000). Grundkartans framställningssätt och innehåll svarar bäst mot landskapsutredningens behov. Det är också möjligt att analysera influenszonen med hjälp av t.ex. GIS-program med data om terränghöjder och vegetation. Likaså kan man med hjälp av perspektiv eller schematiska bilder åskådliggöra och beskriva olika utblickar, skuggverkan eller andra för landskapsbilden utmärkande särdrag.

- 2) När lämpliga alternativ för mastens placering identifierats studeras mastetableringens landskapsverkningar. Konsekvenserna kan analysera genom att tillämpa den (i punkt 1.2.2 ovan presenterade) zonindelningsprincipen gällande visuell influens genom att i första hand bedöma konsekvenserna för mastens visuella territorium och dominanszon. Med tanke på landskapsvyerna söks de väsentligaste utblicksplatserna inom bostads- och rekreationsområden samt längs vägar och vattendrag.

Visualiseringar och illustrationer underlättar sådana bedömningar som kartanalysen inte är räcker till för. Det kan vara fråga om mastens förhållande till landmärken och värdefulla utblickar. När verkningarna åskådliggörs med hjälp av bilder, skall i landskapsutredningen fokuseras särskilt på de inventerade värdefulla områdena och -objekten. Det är inte ändamålsenligt att illustrera masten bara ur ett perspektiv, den s.k. "bästa bildvinkeln".

### 1.3.2 Innehållet i en landskapsutredning

Landskapsutredningens lägesbeskrivning skall omfatta all väsentlig informa-

tion om landskapet på nationell, regional och lokal nivå. Dylika är framför allt de värdefulla områden som finns listade under punkt 2.1.1 och i bilaga 1 i denna handledning.

I början av utredningsarbetet skall de landskapsmässiga målen och förutsättningarna för att etablera en mast bestämmas.

Det första skedet av utredningen skall behandla följande med tanke på de visuella verkningarna relevanta egenskaper i landskapet (exempelbild på sid. 16):

- *landskapsområden med särskilt värde*; (se punkt 2.1.1 nedan)
- *områdets markanvändning*, i första hand bostads- och rekreationsområden samt viktiga stråk och vägar
- med tanke på landskapsbildens känsliga områden och element i landskapet:
  - öppna landskapsrum,
  - rand- och övergångszoner i landskapet,
  - krönområden som avtecknar sig i landskapsbildens,
  - betydande siktlinjer och utblickar, utsiktsplatser,
  - landmärken och värdefulla delområden i landskapet,
  - småskaliga områden i landskapet.

I det andra skedet av utredningen bedöms mastetableringens verkningar. Följande faktorer visas på kartan (exempelbild på sid. 17) och i textform:

- det planerade läget för masten,
- servicevägens linjering med särskild markering av nybyggda avsnitt,
- anslutning till elnätet (linjering av luftledningarna och kablar),
- mastens visuella influenszoner (se punkt 1.2.2),
- mastens konsekvenser för de i utredningen anförda faktorerna, i synnerhet inom mastens visuella territorium och dominanszon (jfr ovan) eller särskilt känsliga områden i landskapet,
- mastens, teknikbodens och servicevägens synlighet från viktiga siktpunkter: vägar, vattendrag, bostadsområden, utsiktsplatser,
- illustrations- / visualiseringsbild från någon väsentlig riktning t.ex. i form av fotomontage (i samband

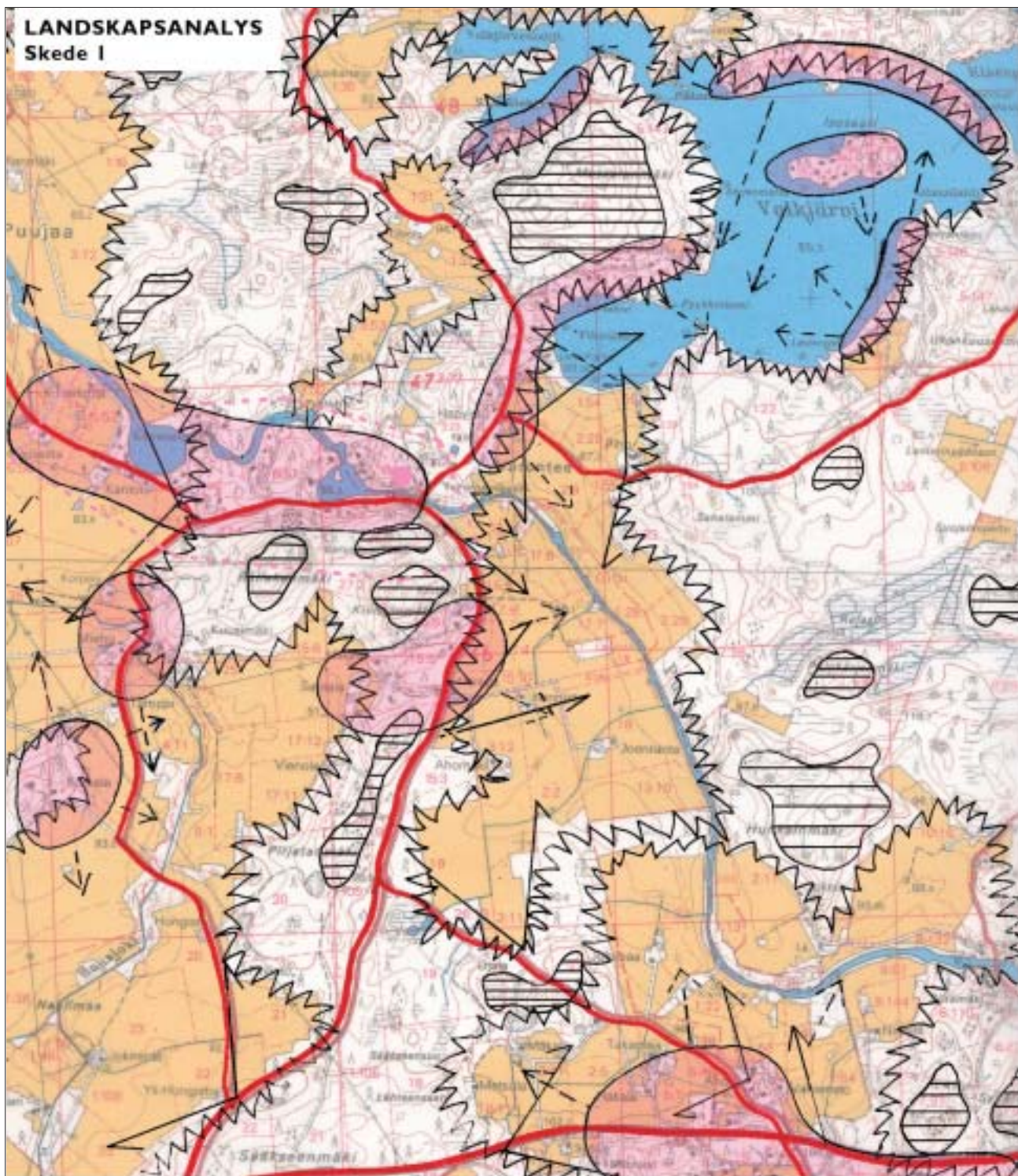
med visualiseringsbilder bör alltid basfakta anges såsom fotograferingsplats och -teknik samt indexkarta där bildvinkeln visas i relation till terrängen).

### 1.3.3 Landskapsutredarens kompetens

Den som utför landskapsutredningen bör äga tillräcklig kompetens för arbetet. En vederhäftig prestation förutsätter tillräcklig erfarenhet och lämplig utbildning. Ifall personen i fråga inte har skolats för landsutredningar, bör arbetet utföras under sakkunnig översyn.

Självständigt kan landskapsutredningen utföras av till exempel en landskapsarkitekt eller arkitekt, en geograf, lantmäteringenjör eller miljöplanerare som fördjupat sig i landskapsplanering, eller någon annan person som genom praktik eller skolning förkovrat sig i landskapsevaluering och kartarbete. Om i planeringsområdet ingår även kulturhistoriska värden, behövs sakkunskap på detta område.





#### Teckenförklaringar

##### värdefullt område



Landskapsmässigt, kulturhistoriskt eller ur natursynvinkel värdefullt område eller objekt

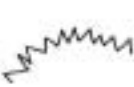
##### landskapsbild



öppet landskapsrum, åker/vattenområde



betydelsefullt krönområde



gräns- eller randområde i landskapet



viktig utblick



landmärke, hierarkipunkt i landskapet

##### markanvändning



viktig väg/rutt



bostads- eller rekreationsområde, utblicksriktning

Bild 7. Exempel på det första skedet i en landskapsanalys, i vilket de mest väsentliga landskapsfaktorerna som inverkar på masternas placering är inritade. Grundkarta ©Lantmäteriverket, tillstånd 7/MYY/03.



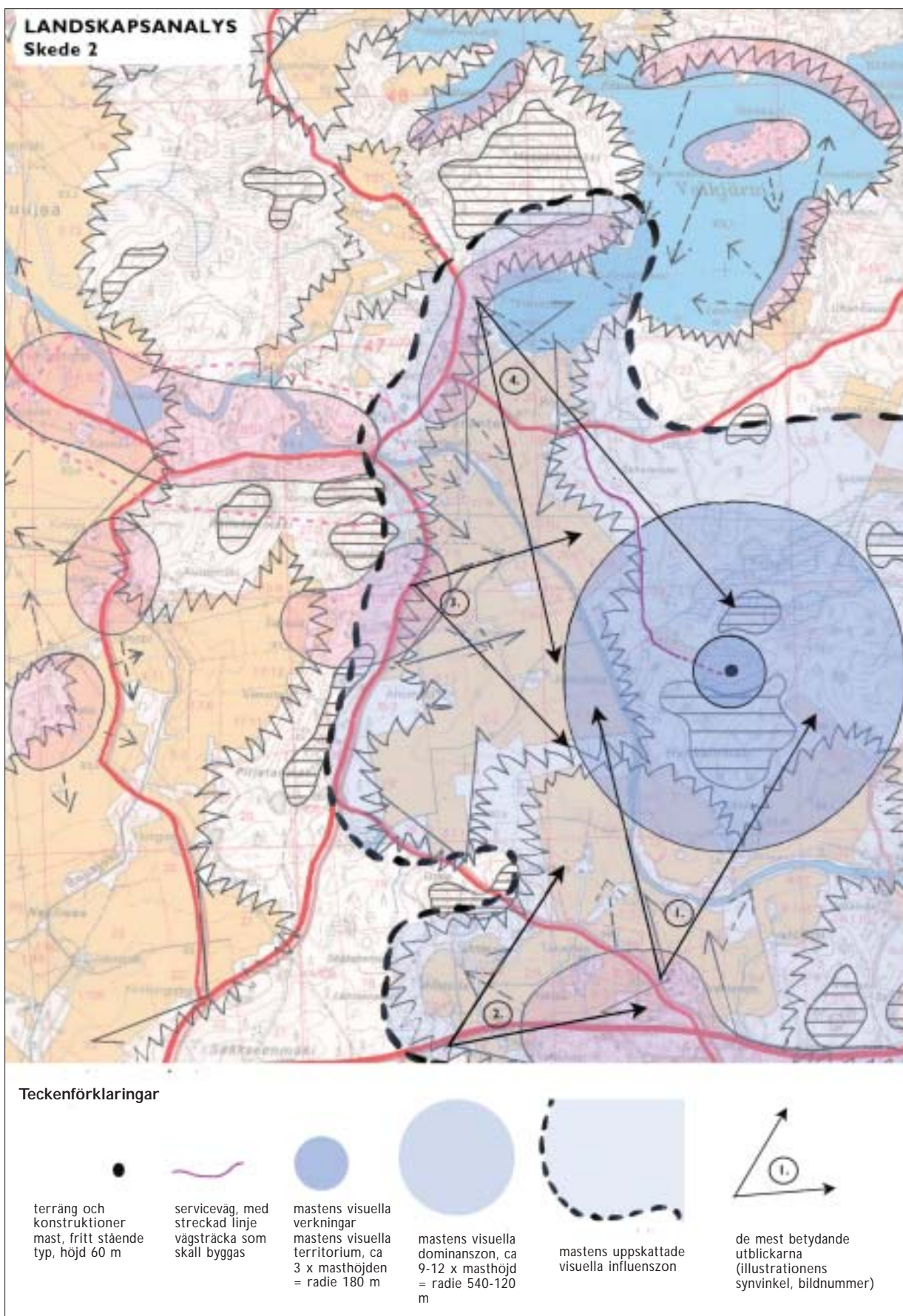


Bild 8. Exempel på det andra skedet i en landskapsanalys, i vilket är inritade det utvalda alternativet, den tilltänkta mastens plats jämte tillfartsväg samt de visuella influensområdena, de betydande utblickarna och synfälten för de numrerade illustrationerna. Exemplet visar en 60 m hög mast, vars höjd definierar de visuella influensområdenas omfattning. Grundkarta ©Lantmäteriverket, tillstånd 7/MYY/03.

# 2 ..... Beaktande av landskapsverkningar vid etableringen av master.....

## 2.1 Planeringen av masternas placering

### 2.1.1 Områden med särskilda värden

Vid planeringen av mastetableringar är det skäl att fördjupa sig i de allmänna faktorer som hör samman med landskapets visuella känslighet och masternas synlighet. Framför allt bör man beakta de landskapsmässigt, kulturhistoriskt eller biologiskt värdefulla områden som respektive myndighet identifierat och avgränsat, samt andra specifika områden, som *a priori* är olämpliga som byggplats för master.

Enligt de av statsrådet (2000) godkända riksomfattande målen för områdesanvändningen skall säkras, att nationellt sett betydelsefulla värden inom kulturarvet och naturarvet bevaras. Enligt målen skall de av myndigheterna

uppgjorda riksomfattande inventeringarna tas till utgångspunkt för planeringen. Med dessa inventeringar avses följande utredningar, som beretts på bred bas:

- Nationellt värdefulla landskapsområden (Miljöministeriet, naturskyddsavdelningen, betänkande 66/1992)
- Nationellt värdefulla kulturhistoriska områden (Museiverket, byggnadshistoriska avdelningen, publikation 16, 1993)
- Nationellt värdefulla förhistoriska skyddsområdesenheter (Inrikesministeriet, planläggnings- och byggnadsavdelningen, Meddelanden 3/1983)

Enligt de riksomfattande målen för områdesanvändningen skall vid placeringen av master för teletrafik särskild vikt fästas vid att bevara landskapets värden.

Bild 9. På riks- och regional nivå värdefulla landskapsområden är representativa kulturlandskapsområden, vilkas värde baserar sig bl.a. på en enhetlig och harmonisk landskapsbild. På bilden Mustiala-Porras-Kaukolanharju inom ett landskapsområde av riksintrasse. Foto Silja Suominen.







*Bild 10. De betydelsefulla kulturmiljöerna är områden med särskilda arkitektoniska, historiska och miljömässiga värden. På bilden kulturhistoriskt värdefull miljö i Teuro by. Foto Silja Suominen.*



*Bild 11. Vårdbiotoperna är delområden i landskapet som utformats av traditionella näringar och markanvändningsformer. På bilden vårdbiotop i Putkilahti by. Foto Silja Suominen.*

Också andra landskapsmässigt värdefulla och därigenom för byggande känsliga områden har inventerats på miljöministeriets, Museiverkets, landskapsförbundens och kommunernas försorg. På områden som genom officiella skyddsbeslut, -planer och -program konstaterats vara värdefulla kan byggande vara helt förbjudet eller också bör byggnadsprojekt

underkastas synnerligen noggrann prövning. I planeringen och genomförandet av olika markanvändningsprojekt bör landskaps- och naturskyddsvärden alltid beaktas.

Information om områdena ges av kommunen, den regionala miljöcentralen, landskapsförbundet samt Museiverket, och det är skäl att kontakta dessa

vid planeringen och utvärderingen av alternativa lägen. Information kan också fås ur olika publikationer och på miljöförvaltningens ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)), Museiverkets ([www.nba.fi](http://www.nba.fi)) och andra organisationers [www-sidor](#). Miljöförvaltningen har en egen databas för geografisk information *Hertta*, som man på avtalsbasis kan få tillgång till genom att kontakta Finlands miljöcentral. Museiverket upprätthåller en registerdatabas över förhistoriska lämningar, som också är länkad till tjänsten Hertta.

De värdefulla områdena samt stadgandena och begränsningarna visavi växt- och djurarter bör noteras redan början av projektet och i telenätsplaneringen. I markanvändnings- och bygglagen stipuleras det när bygglovsmyndigheten skall inhämta utlåtande av den regionala miljöcentralen. Det är skäl att begära utlåtande av den regionala miljöcentralen och/eller Museiverket alltid, då ett mastprojekt aktualiseras på ett dylikt värdefullt område eller i dess närhet.

#### Områden med särskilda värden

- UNESCOs världsarv
- Nationellt värdefulla landskapsområden
- Regionalt värdefulla landskapsområden
- Landskapsvårdsområden
- Nationellt värdefulla kulturhistoriska miljöer
- Regionalt och lokalt värdefulla kulturhistoriska miljöer
- Nationalstadsparker
- Nationallandskap
- Vårdbiotoper
- Fornlämningsområden
- Museivägar
- Naturskyddsområden
- Natura 2000-områden
- Objekt i naturskyddsprogrammet
- Ur natur- och landskapsskyddssynvinkel värdefulla bergsområden
- Naturtyper fredade i naturvårdslagen
- Ödemarksområden
- Strandzoner längs vattendrag

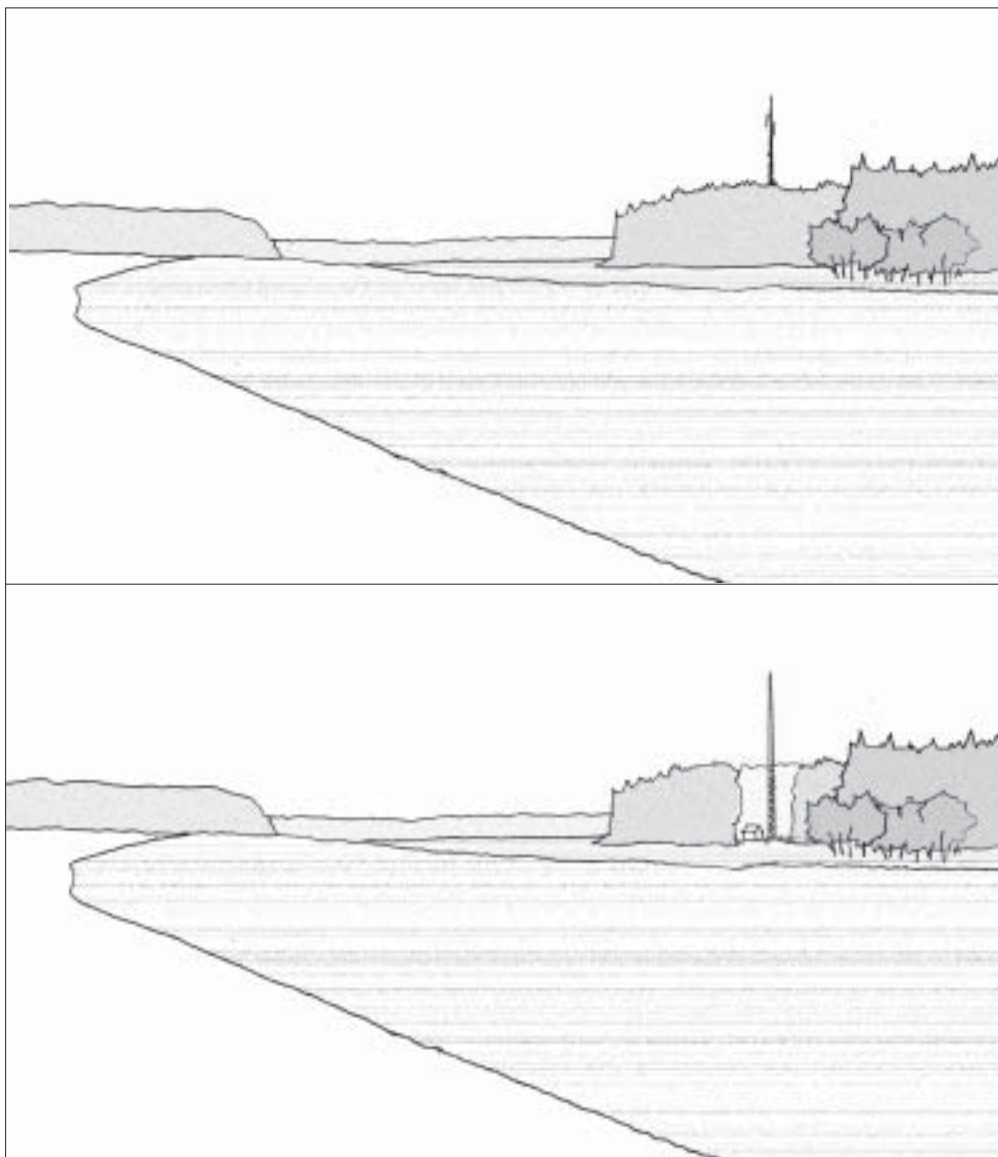
*Landskapsmässigt, kulturhistoriskt eller biologiskt värdefulla områden och objekt identifierade och avgränsade av respektive myndighet. I bilaga 1 i handledningen klargör kortfattat områdenas karaktär och betydelse samt de begränsningar och villkor för byggande som skyddsmålen föranleder.*

## 2.1.2 Med tanke på landskapsbilden känsliga områden

Landskapet ingår områden eller element som är särskilt känsliga för förändringar. Väsentliga faktorer i detta perspektiv är landskapets små- respektive storskalighet, landskapets skala, landskapets tidsdimension och landskapets användning.

Om master uppförs på eller i närheten av områden med känslig landskapsbild, kan detta rubba landskapets enhetlighet, harmoni eller skala eller föranleda andra störningar. Ofta poängteras också mastens synlighet om känsliga område bebyggs. Vid lokaliseringen av master bör områden känsliga för förändringar beaktas. Det är således icke önskvärt att bygga master på eller intill följande områden:

- *Öppna landskapsrum jämte närmiljöer*; odlings- och betesmarker, vatten- och strandområden, uddar och holmar samt ådalar. I synnerhet i smala odlingsdalar eller intill tränga vattenområden förstärks mastens visuellt störande effekt. Större tolerans gentemot mastens landskapsverklningar har öppna landskapsrum, där masten kan placeras på stort avstånd från blickpunkterna. Masten borde dock lokaliseras i landskapet så, att den inte rubbar det öppna landskapets rymd.
- *Kant- och övergångszoner* i landskapsrummet, till exempel enhetliga skogsbryn som avgränsar öppna landskapsrum. Att bygga i kant- eller övergångszoner innebär att kantens enhetlighet rubbas (se bildpar på sid. 21).
- *Betydande krönpartier som avtecknar sig i landskapsbilden*. Om till exempel vegetationen avverkas på ett krönområde, uppstår i skogssilhuetten en öppning, som bryter den enhetliga horisontlinjen. Om en mast byggs i öppningen blir den särskilt synlig. I stället för på krönet borde masten placeras i sluttningen, varigenom krönets trädbestånd bevaras. På en höjd med berget i dagen blir mastens synlighet särskilt påfallande i brist på döljande vegetation.



Bildpar 12. Landskapsrummets gräns- och randzoner är känsliga områden med tanke på byggande. I den övre bilden är masten placerad mitt inne i skogen, varigenom den enhetliga skogssilhuetten har bibehållits. I den nedre bilden har placeringen i gränzonen rubbat skogskantens enhetlighet. Masten och anläggningarna i dess närhet har fått en visuellt poängterad ställning.

Byggande borde undvikas på ett sådant område (bildpar på sid. 22).

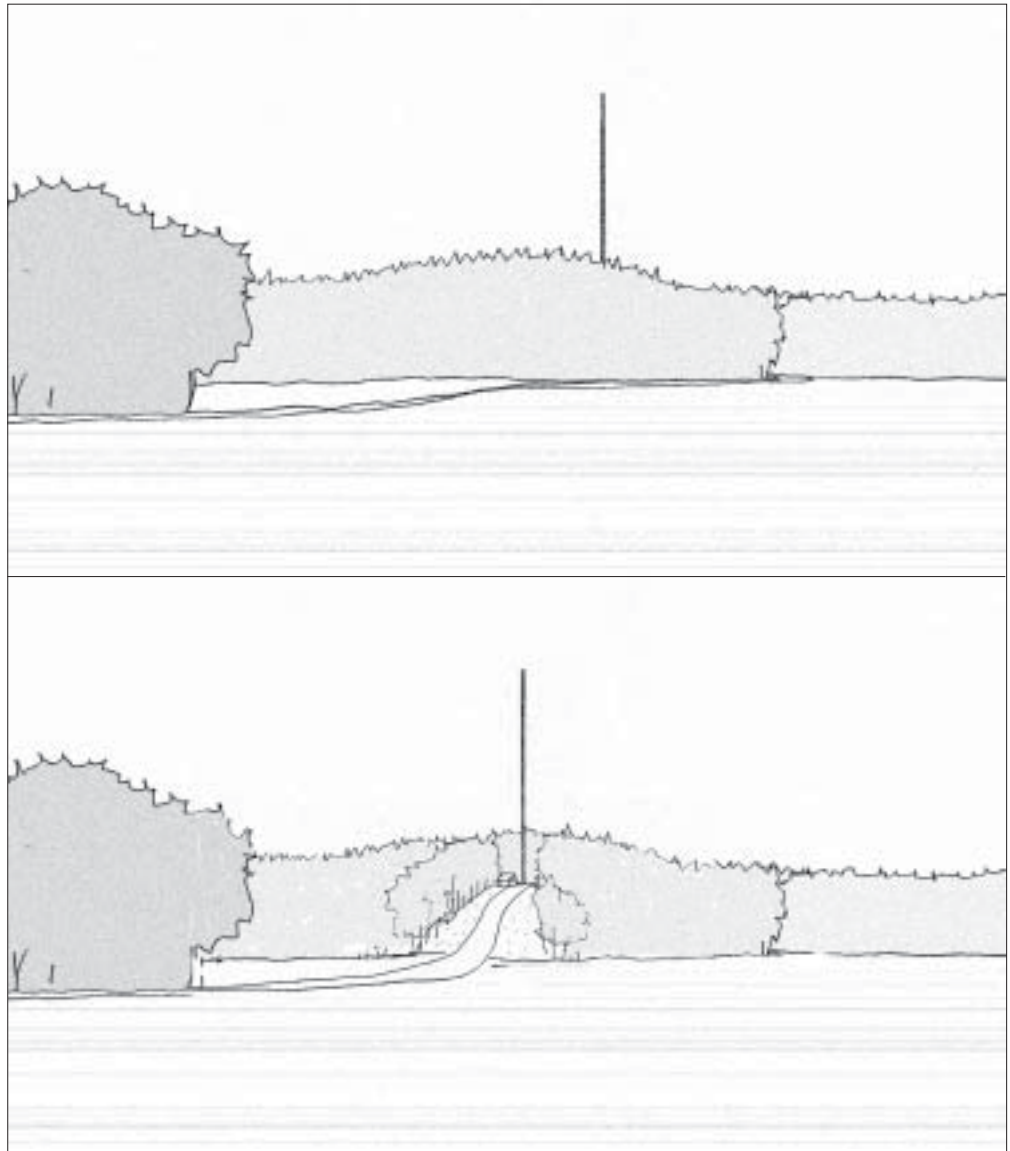
- **Viktiga siktlinjer och -områden; avgränsade eller vidsträckta vyer som styr blicken.** En betydelsefull siktlinje eller -axel kan uppstå också mellan två element som är belägna på stort avstånd från varandra, till exempel en kyrka och en herrgård. I våglandskapet kan en siktlinje utgöra en fortsättning på en lång rak väglinje. Byggande på eller i förlängningen av en siktlinje innebär att det nya elementet blir mycket iögonfallande och förorsakar störningar i

siktlinjen. Masten bör alltså placeras vid sidan av sådana siktlinjer.

Placeringen av master inom synfältet från bostadsområden, utsiktsplatser eller andra vistelse- eller strövområden bör också undvikas. I sådana situationer är det bättre att placera masten i den bortre slutningen av skogsklädda terrängformationer, varigenom slutningen och vegetationen täcker masten så effektivt som möjligt (bildpar på sid. 23).

- **Landmärken, höjdpunkter i landskapet;** landskapselement som stiger upp

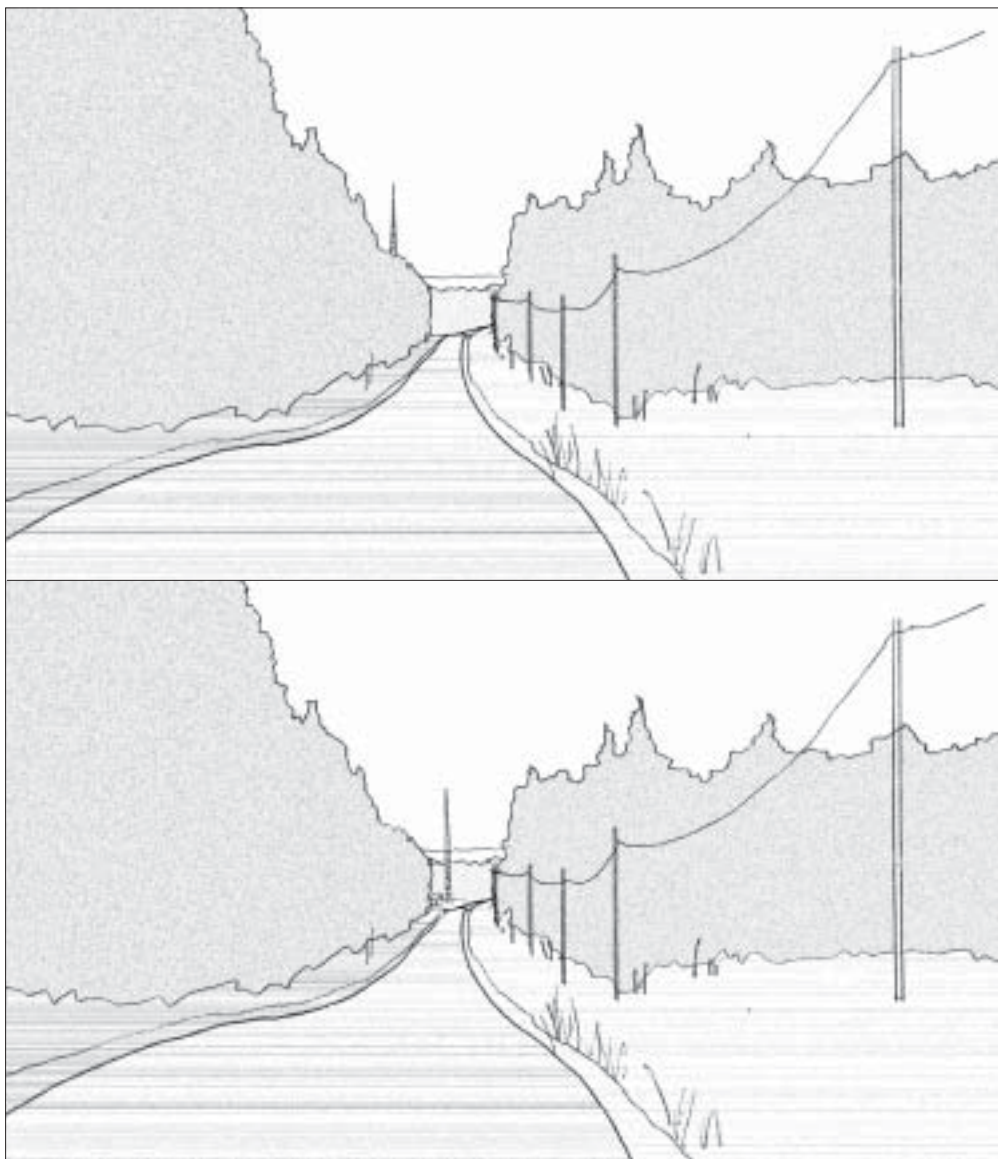




Bildpar 13. Krönområden som avtecknar sig i landskapsbilden är känsliga med tanke på byg-  
gande. I den övre bilden har masten placerats i sluttningen och inte på krönet. Placeringen  
sparar krönskogen och lämnar horisontlinjen intakt. Servicevägen har linjerats diskret så, att  
öppna siktlinjer undviks. I den nedre bilden splittrar masten den sammanhängande horisont-  
linjen. Servicevägens linjering rakt mot det öppna åkerfältet förorsakar ett gapande sår i  
skogsbrynet och poängterar mastens och de omgivande anläggningarnas synlighet.

ovanför sin omgivning och ofta un-  
derlättar orienteringen i landskapet.  
Landmärkena kan ha en specifik  
symbolisk betydelse och ställning i  
landskapsbilden som det högsta ele-  
mentet (t.ex. kyrktorn eller slotts-  
berg). Ett sådant landmärke med  
särskilt värdeinnehåll tål i regel inte  
ett konkurrerande, nytt och högre  
element i sin närhet. Om det i land-  
skapet samtidigt avtecknar sig höga  
anläggningar av olika slag (torn,  
kraftledningar, master och fabriks-  
skorstenar), gör det ett kaotiskt in-

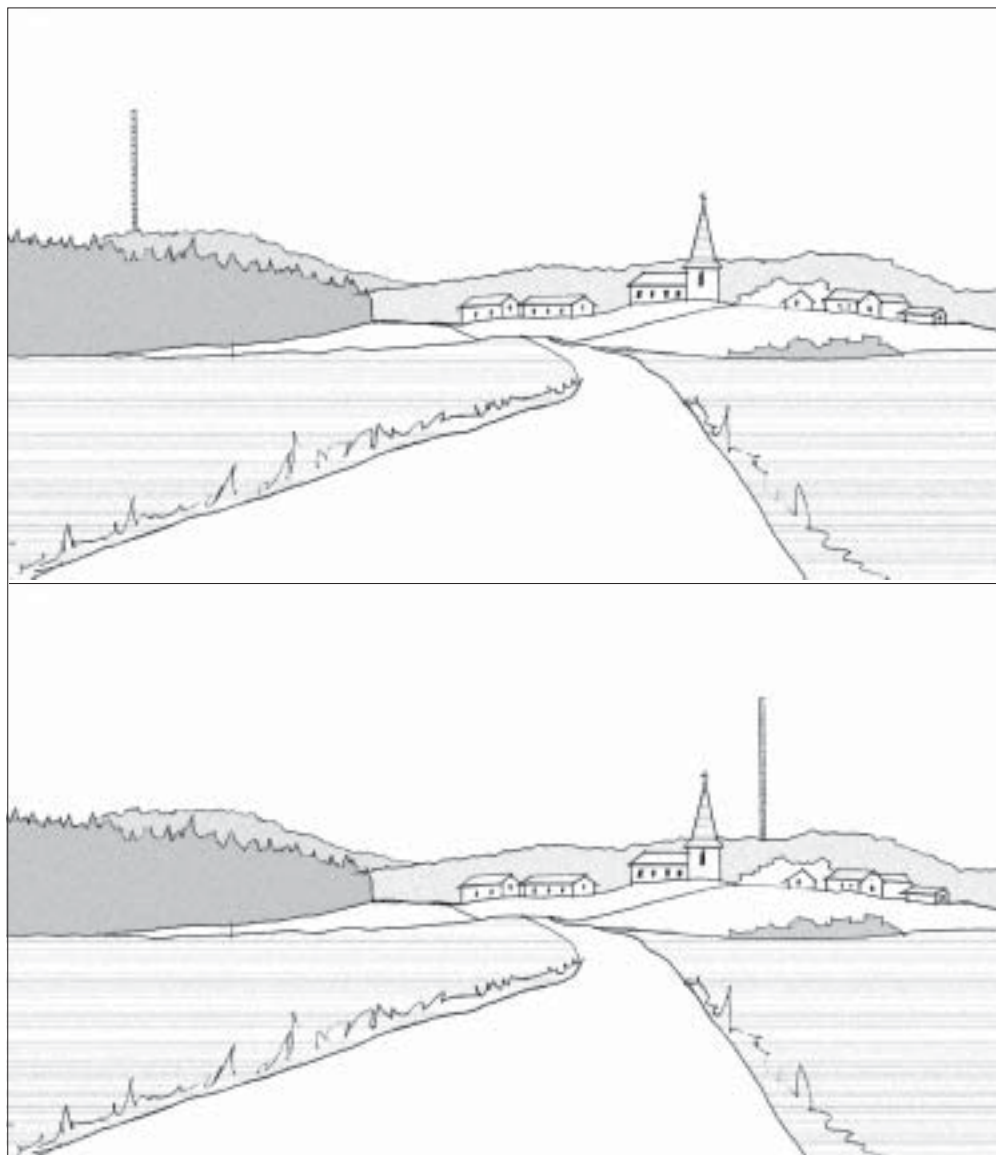
tryck i landskapsbilden. Masten kan  
införa ett element för mycket i land-  
skapets silhuett. Å andra sidan kan  
man från fall till fall överväga, om  
inte den landskapsstörning som  
masten medför kunde kombineras  
med någon annan, redan existeran-  
destörning. Landskapstyper som är  
uppbyggda av storskaliga element,  
såsom industri- och hamnmiljöer, tål  
ofta att nya tekniska anläggningar  
som master placeras där. De kan med  
sina egenskaper tävla med den nya  
konstruktionens storlek och karak-



Bildpar 14. Betydande siktlinjer och -områden, utsiktsplatser; synfält som styr blicken eller vida utblickar är känsliga för byggande. Placeringen av en mast till exempel i fonden av en lång rak vägsträcka framhäver mastens synlighet. I den övre bilden har masten flyttats något i sidled, vilket leder till ett ur landskapssynvinkel betydligt bättre resultat.

- tär så, att förändringen i landskaps- eller stadsbilden inte är väsentlig.
- **Småskaliga områden och objekt i landskapet.** Småskaliga objekt är till exempel bostadsbyggnader med gårdsområden, byamiljöer och kyrkomgivningar. Det småskaliga landskapet är ofta till sin karaktär sådant, att redan en enda byggnad eller konstruktion som radikalt avviker från skalan kan rubba den enhetliga landskapsbilden och ge upphov till visuella störningar. Det är önskvärt, att de storskaliga och småskaliga ele-

menten i landskapsbilden kunde åtskiljas från varandra genom att ett tillräckligt stort avstånd lämnas dem emellan. Den "förkrympande" effekt som en hög mast ofta har på sin näromgivning mildras, om den placeras på ett tillräckligt stort avstånd från det småskaliga området (bildpar på sid. 24).



Bildpar 15. Landmärken samt småskaliga områden och objekt i landskapet bör beaktas vid planeringen av masternas lägen. I den nedre bilden tävlar masten med kyrktornet i den småskaliga byamiljön. I den övre bilden har masten placerats på ett tillräckligt avstånd från bylandskapet på andra sidan skogsryggen och därigenom funnit en bättre plats i landskapet.

## 2.2 Mastens utseende

Vid sidan av läget har mastens dimensioner, höjd och färgsättning också en väsentlig betydelse för landskapskonsekvensernas karaktär. Därför är det skäl att redan i nätplaneringsskedet granska sådana alternativa lösningar beträffande mastens utseende, vilkas landskapsverkningar det är möjligt att påverka.

Placeringen av masten och antennanläggningarna i befintliga konstruktioner är att rekommendera för att på förhand förhindra att problematisk land-

skapspåverkan uppstår. Möjligheterna att integrera konstruktionerna bör studeras både inom och utanför tätbebyggelseområden när placeringsalternativen kartläggs.

Som masttyp borde man i första hand använda en låg, smacker och diskret modell såsom masttorn vars färgsättning kan anpassas till omgivningen. Ifall det är nödvändigt att tillgripa höga master, rekommenderas jämtjocka fackverksmaster. På områden med särskilda värden kan masten ges en miljöanpassad specialutformning eller också kan en hög mast ersättas med flera lägre.



På områden som inte berörs av Luftfartsverkets krav på flyghindermarkering är det skäl att överväga en färgsättning som anpassar masten till sin omgivning. Vid val av färgsättning eftersträvas en utjämning av kontrasterna och en anpassning till olika väderleksförhållanden. Härvid utgår man från den färgskala som dominerar i miljön och oftast utgör bakgrund för mastkonstruktionen. Master som i öppna landskapsrum eller på hustak avtecknar sig mot den ljusa himlen ges gråvit färgton, som blivit en standardfärg för bl.a. vindkraftverk. Flyghindermarkeringar som tack vare de förändrade bestämmelserna blivit onödiga borde avlägsnas.

## 2.3 Mastens närmiljö

### 2.3.1 Planeringen och anläggandet av mastens närmiljö

Också i planeringen av närområdet kring masten borde man beakta och föregripa konsekvenserna för det omgivande landskapet. Verkningarna som masten, servicevägen och gårdsplanen jämte anläggningar föranleder under byggnadstiden och i normalanvändning kan på förhand beaktas och lindras genom att beakta följande faktorer:

- Masten placeras på tillräckligt långt avstånd från allmänna vägar så, att teknikboden och servicevägen kan döljas bakom skyddande vegetation.
- För servicevägen undviks sträckning i branta sluttningar där den syns på långt håll. En serviceväg i sluttningen bör inte heller linjeras så, att öppningen i vegetationen riktar sig mot väg, åker, bostadsområde, naturskyddsområde, utsiktsplats eller dylikt område.
- För servicevägen röjs i skogen en möjligast smal öppning. Väglinjeringen följer terrängens kurvor, varvid skogsbrynet och silhuetten förblir obrutna.
- Elanslutningen till gårdsplanen sker lämpligast via en jordkabel t.ex. under servicevägen.
- I placeringen av mast, väg, gårdsplan



Bild 16. Utöver placeringsalternativen är det skäl att studera olika alternativ för mastens utseende, vilka kan inverka på mastens visuella konsekvenser. På landskapsmässigt känsliga områden kan man överväga också speciallösningar. På Ahdenkallio i Hyvinge utvecklade man en landskapsmässigt tillfredsställande lösning med hjälp av en specialkonstruerad stolpe i limträkonstruktion. Om basstationens hölje och grunder målades i mastens färg, skulle situationen förbättras ytterligare. Foto Emilia Weckman.

och eventuell teknikbod eftersträvas en lösning, där jordförflyttning, sprängning, utfyllnad och schaktning samt skogsröjning minimeras.

- Gårdsplanen kring masten görs så liten möjligt: en storlek på under 100 m<sup>2</sup> är tillräcklig. Utanför gårdsplanen bör man undvika att röra sig med arbetsmaskiner för att inte i onödan skada terräng och vegetation. Med gårdsplan avses här ett utplanat område som tillåter den fordonstrafik som underhållet förutsätter. Byggplatsen för en stagad mast är beroende på stagens utrymmesbehov ca 5000 m<sup>2</sup>.

- Teknikboden ges en ändamålsenlig dimensionering. Vid bestämningen av storleken beaktas behovet av framtida anläggningar för att undvika senare utvidgningar eller placering av utomhusbasstationer på gårdsplanen. Å andra sidan bör teknikboden inte heller överdimensioneras.
- Teknikboden placeras på ett naturligt ställe i det omgivande landskapet, helst så att platsen är så osynlig som möjligt i det visuella landskapet.
- Teknikbodenges en möjligast diskret, till omgivningen anpassad utformning. I färgsättningen rekommenderas mörka nyanser som bättre harmonierar med landskapet. Solens värmestrålning kan motverkas med till exempel en fristående solskyddskonstruktion.
- Teknikboden och gårdsplanens skyddas med vegetation. Planteringarna bör utföras med för området typiska vilt växande arter.
- Överdriven trädfällning undviks. Bevarandet av gamla och högvuxna träd bör särskilt beaktas också vid linjeringen av öppningarna för maststagen. Den kringliggande terrängen får inte omformas så att trädens rotsystem och den lokala vattenhushållningen skadas. Unga plantor som småningom växer upp och döljer hyggesområdet är det också skäl att ta vara på. Om markägaren eller en entreprenör svarar för trädfällningen, bör man för denna presentera åskådliga planer och anvisningar om hyggets form och storlek. Det kan vara bra att med färgade band utmärka de träd som skall bevaras och vid behov tillgripa tillräckliga åtgärder för att skydda dem under arbetskedet.
- Byggherren för masten bör av markägaren anskaffa ett tillräckligt stort tomtområde så att viktig skyddsvegetation kan bevaras.
- På skogklädda områden kan man överväga att ta till vara delar av markskiktet och använda det för att landskapsanpassa gårdsplanens och servicevägens kanter. Detta påskyndar markvegetationens återhämtning efter ingrepp i känsliga områden.



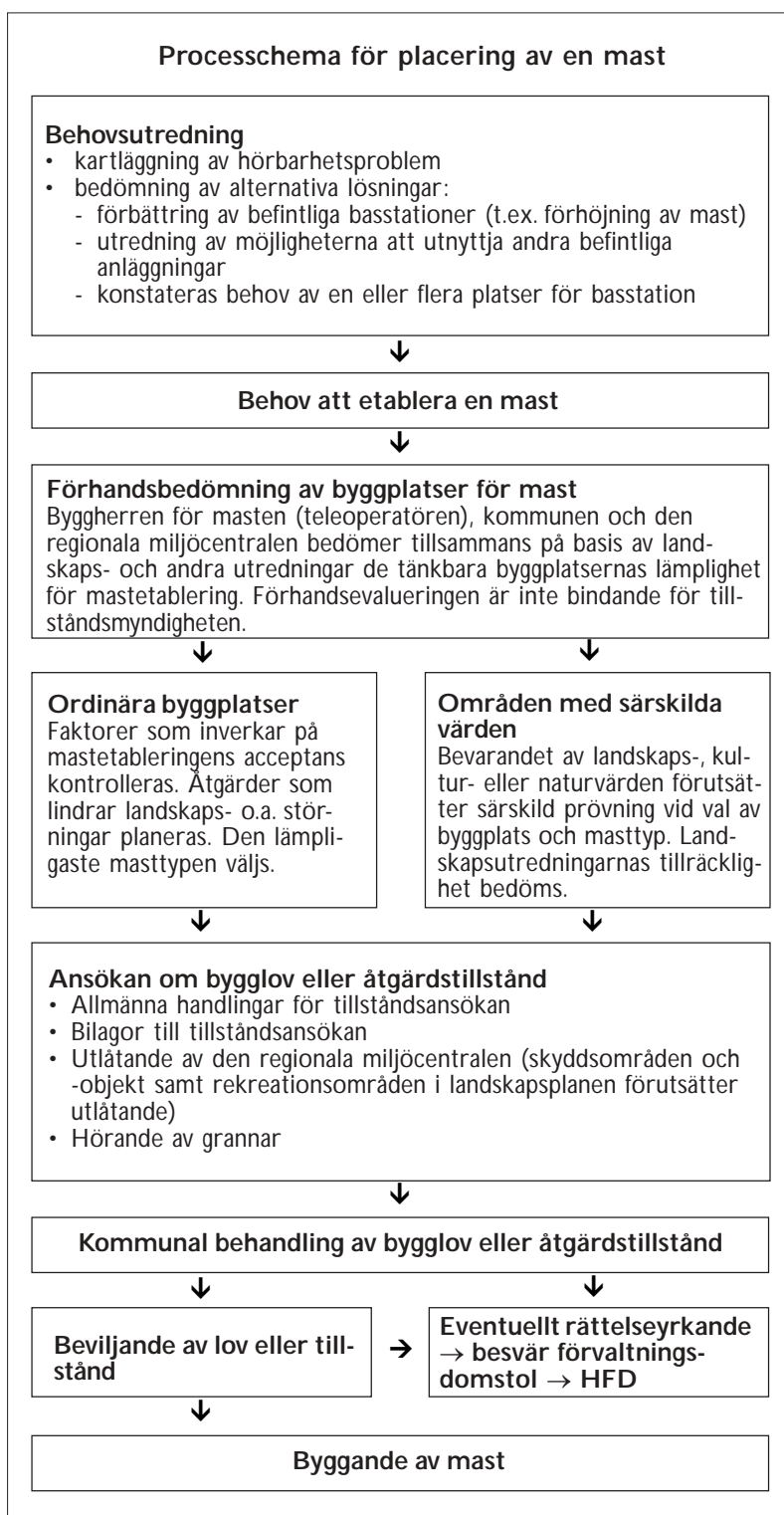
Bild 17. Ett öppet hygge invid ett åkerfält drar blicken till sig och framhäver mastens synlighet. Foto Emilia Weckman.

### 2.3.2 Nedmontering av master och återställande av landskapet

Användningstiden för en basstation för mobiltelefoni har uppskattats till 30–40 år. Tiden kan förlängas med olika ändrings- och förbättringsåtgärder, vilket i praktiken kan innebära, att samtliga delar byts ut. För masten väljs byggnadsmaterial och -delar som kan återanvändas och cirkuleras. Onödiga master borde demonteras utan dröjsmål.

I arrendekontrakt är det skäl att överenskomma, att byggherren för masten svarar för rivningen av masten och återställandet av omgivningen. Vid demontering av en mast som tagits ur bruk och återställande av landskapsbilden bör följande synpunkter beaktas:

- Den egentliga mastkonstruktionen nedmonteras och teknikboden avlägsnas. I vissa fall kan en mast i gott skick återuppföras på en annan plats.
- Mastens och stagens betongfundament och teknikbodens betonggrunder avlägsnas.
- Mastplatsen och servicevägen återställs som en del av det omgivande landskapet. Ingrepp i terrängen repareras och jämnas ut som en naturlig fortsättning på topografin omkring. I skogsområden behandlas markgrunden på mastplatsen och vägen och beskogas med samma trädslag som dominerar omgivningen. Vid behov tillförs naturenliga marksubstanser för att säkerställa plantornas livskraft.
- I byggda miljöer klarläggs en eventuell ny markanvändning på masttomten och överenskommes med kommunen och markägaren om behovet av åtgärder för att återställa landskapet eller stadsbilden.



### 3.1 *Utgångspunkter för planeringen av mastetablering*

På mastbyggen tillämpas samma stadganden i miljölagstiftningen gällande användningen av områden och miljön som gäller också för annat byggande. Plan- och tillståndsförfarandet enligt markanvändnings- och bygglagen (132/99, MBL) ställer vissa krav på alla byggnadsåtgärder. Också naturvårdslagen och fornminneslagen innehåller begränsningar visavi mastbyggen.

Systemet för planering av områdeanvändningen enligt markanvändnings- och bygglagen (MBL) innefattar de av statsrådet godkända riksomfattande målen för markanvändningen samt övergripande och detaljerade planer. De översiktliga planerna är landskapsplanen (tidigare benämnd regionplan) och generalplanen medan den noggrannaste är detaljplanen (tidigare benämnd stadsplan, byggnadsplan eller strandplan). Även generalplanen kan uppgöras så, att den direkt styr byggande och annan markanvändning.

De riksomfattande målen för områdeanvändningen som statsrådet godkände år 2000 preciserade det allmänna målet i markanvändnings- och bygglagen (1 §), målen för planeringen av markanvändningen (5 §) och kraven på planernas innehåll med tanke på riksintressena. I de riksomfattande målen för områdeanvändningen ingår ett särskilt mål som berör planläggningen och de statliga myndigheternas åtgärder.

”Inom områdeanvändningen skall behoven som är förknippade med kommunikationssystem av riksintresse tillgodoses genom att utnyttja möjligheterna till sambruk av konstruktioner och använda marken på ett effektivare sätt. Vid

placeringen av master för teletrafik bör särskild vikt fästas vid att bevara landskapets värden.”

Genomförandet av ett byggnadsprojekt förutsätter bygglov eller åtgärdstillstånd. Beroende på byggprojektets storlek och läge kan också lösning beträffande planeringsbehov eller undantag för byggande på strandområde krävas.

### 3.2 *Myndighetssamverkan och relation till planläggningen*

Sammanjämningsbehov i planläggningen och tillståndsprövningen i samband med mastetableringar gäller närmast boende, rekreationsanvändning samt landskaps- och naturskydd. På byggda områden poängteras åtgärdernas konsekvenser för boendetrivsel, näringsidkande och landskapsbild.

För att det bästa möjliga läget och byggnadssättet skall uppnås krävs ett fungerande samarbete mellan operatörerna och myndigheterna. Det rekommenderas att byggherrarna i samråd med kommunerna och regionala miljöcentralerna efter behov, till exempel en gång i året, går igenom byggnadsplanerna för master för att undvika problemsituationer i synnerhet på värdefulla områden.

I markanvändningsplaneringen skall behoven att utbygga mastnätet beaktas. Detta förutsätter samarbete mellan nätverksplaneringen och planläggningen. De befintliga masterna och de konstaterade behoven av nya mastlägen utmärks i general- och detaljplaner. I markreservationen för byggplats för mast beaktas förutom landskapshänsyn bland annat säkerhetsfaktorerna och avstånd till grannarna. Också med stöd av planbestämmelser kan etableringen av master styras.



Styrandet av masternas lokalisering hör i regel inte till den översiktliga landskapsplanens uppgifter, eftersom markreservationer anges i landskapsplanen bara i den utsträckning och med den noggrannhet som markanvändningsmålen på regional nivå eller koordinerandet av markanvändningen på flera kommuners område är nödvändigt (MBL 25 §). I landskapsplanen avsätts områden för bl.a. rekreations- och skyddsändamål, varvid placeringen av master alltid förutsätter utlåtande av den regionala miljöcentralen.

Nya master kan behövas för att kompensera brister i mobiltelefoninätets täckning i en snabbare takt än vad planläggningsprocessen medger. I vissa fall kan man i stället för att bygga en ny mast höja någon befintlig eller anbringa antennanläggningen på någon tillräckligt hög byggnad eller konstruktion.

### 3.3 Tillståndsplikt

För att uppföra en mast krävs det bygglov eller åtgärdstillstånd. Lovet eller tillståndet beviljas av kommunens byggnadstillsynsmyndighet. Beslutsrätten har ofta genom instruktion delegerats till en tjänsteinnehavare.

Högre master som påverkar landskapet eller har andra betydande konsekvenser för miljön skall enligt 113 § markanvändnings- och bygglagen klassificeras som byggnader, vilka förutsätter bygglov. För uppförandet av en sådan mast, som inte anses vara byggnad, behövs åtgärdstillstånd enligt 62 § markanvändnings- och byggförordningen.

Kommunen kan dock i sin byggnadsordning stipulera, att åtgärdstillståndet ersätts med ett anmälningsförfarande eller att en mindre mast befrias från tillståndsplikt på kommunens område eller en del därav. Behovet av åtgärdstillstånd kan kontrolleras hos kommunens byggnadstillsynsmyndighet.

Finlands kommunförbund och miljöministeriet gjorde våren 2003 en utredning om innehållet i kommunernas byggnadsordningar ("Kommunernas byggnadsordningar 2003"). Gränsen mellan tillståndsplikt och anmälningsplikt har i de

flesta kommunerna bestämts på basis av mastens höjd. Höjdkriterierna varierar mellan 10 och 50 meter. Knappt hälften (44 %) av kommunerna förutsätter ansökan om åtgärdstillstånd för mastetablering på hela kommunens område oberoende av mastens höjd och över hälften (56 %) av kommunerna använder varierande höjdvärden som kriterium för tillståndsplikten.

Det vore önskvärt att begränsa anmälningsförfarandet till endast smärre master och antennbärare som anbringas på befintliga konstruktioner.

I rättspraxis har en 60 m hög mast ansetts förutsätta bygglov. Rättsfallen gällande mastbyggen är dock förhållandevis få och gamla, huvudsakligen från 1970–80-talen, varför man kan dra endast begränsade slutsatser ur materialet. När man bedömer huruvida en mastetablering förutsätter bygglov eller om åtgärdstillstånd räcker, skall man vid sidan av mastens höjd och konstruktiva egenskaper särskilt bedöma de miljömässiga krav mastens byggnadsplats ställer. På sådant område, där behovet av myndighetsövervakning på grund av miljövärdena är stort, kan bygglovsplikten gälla en mindre mast än på ett annat, mindre känsligt område. Tillståndsprövningen gäller också förhöjning av befintlig mast.

För en mast som förutsätter bygglov gäller de allmänna krav som markanvändnings- och bygglagen och -förordningens ställer på byggande. Vid prövningen av bygglov skall beaktas gällande planer jämte planbestämmelser, på område med planeringsbehov (MBL 16 §) särskilda förutsättningar för bygglov (MBL 137 §) och på strandområde planeringsbehov av strand (MBL 72 § 1 och 2 mom.).

Masten bör inpassas i den byggda miljön och landskapet samt uppfylla kraven på skönhet och harmoni. I lagen och förordningen stadgade övriga förutsättningar och väsentliga tekniska krav gäller till tillämpliga delar sådan mast som förutsätter bygglov (MBL 117, 135 och 136 § och MBF 50 §).

Vid beviljande av åtgärdstillstånd följs vad som stadgas om förutsättningar för bygglov till de delar som behövs

för att bedöma konsekvenserna för markanvändning och miljö. De förutsättningar som planläggnings- och planeringsbehovsfrågor stipulerar kan sålunda komma i fråga. På motsvarande sätt tillämpas också vid prövning av åtgärdstillstånd stadgandena om mastens lämplighet med tanke på den byggda miljön och landskapet.

Byggande är enligt lagstiftningen tillåtet, om det uppfyller markanvändnings- och bygglagens stipuleranden. Lov eller tillstånd kan inte beviljas, om förutsättningarna inte uppfylls, om t.ex. byggnaden inte passar in i landskapet.

### 3.4 Utredningar och handlingar som bifogas tillståndsansökan

Till ansökan om bygglov eller åtgärdstillstånd skall bifogas (MBF 64 §):

- 1) en utredning om projektets verkningar på landskapet och för grannarna,
- 2) en utredning om de master som enligt sökandens planer kommer att resas närmast den mast som ansökan avser, samt
- 3) en utredning om huruvida sådana lediga antennplatser som tjänar syftet med masten finns tillgängliga på en mast som redan hör till det allmänna telenätet.

Utöver det egentliga ansökningsformuläret skall till bygglovsansökan bifogas de allmänna handlingar som kommunen kräver. I allmänhet är de följande:

- situationsplan 1:500, ur vilken framgår den tilltänkta byggplatsens eller tomtens gränser och areal, körförbindelser, inhägnader och deras konstruktion, de yttre måtten, arealen, volymen och ventilationssystemet för den till masten hörande teknikboden, samt placeringen av teknikbod, mast och stag i terrängen med utmärkande av koordinater och höjdmått,
- huvudritningar över teknikbod inkluderande material- och måttuppgifter samt användningsändamål,

- utlåtande av Luftfartsverket om det är behövligt (se punkt 1.1.3),
- lagfartsbevis, hyreskontrakt eller fullmakt, som visar rätten att ansöka om bygglov,
- officiella kartutdrag som tillståndsmyndigheten kräver,
- aktuellt jordregisterutdrag,
- utredning över grundläggnings- och grundbottenförhållanden (MBF 49 §),
- utredning om hörande av grannar (MBL 133 §).

Ifall beslutet om tillstånd förutsätter undantag enligt MBL 171 §, skall till ansökan bifogas även de i MBF 85 § stipulerade handlingarna, utredningarna och bedömningen om projektets centrala konsekvenser samt motiveringarna för projektet.

#### Utredningar om projektets landskapsverkningar

Landskapsutredningen presenteras i detalj i kapitel 1.3 av denna handledning. Tillståndsmyndigheten definierar från fall till fall omfattningen och noggrannheten i utredningen. Landskapsutredningen i handledningens är ett exempel, som kan tillämpas efter behov. Landskapsutredningen redovisas på basis av kart- och terrängstudier också på en kartbotten med tonvikt på mastbyggets konsekvenser för landskapet.

I utredningen visas följande element och faktorer på karta och i textform:

- de värdefulla områdena i landskapet (se punkt 2.1.1),
- områdets markanvändning, i synnerhet rekreations- och bostadsområden,
- viktiga vägar och rutter,
- till sin landskapsbild känsliga områden (se punkt 2.1.3),
- det planerade läget för masten,
- servicevägens läge med särskild markering av nya vägsträckningar,
- anslutning till energiförsörjningsnät (sträckning av jordkabel resp. luftledning),
- mastens synlighetsområde och visuella influenszoner (se punkt 1.2.2),
- mastens inverkan på faktorer nämnade i landskapsutredningen med ton-

vikt på mastens territorium och dominanszon samt de känsliga områdena i landskapet,

- teknikbodens och servicevägens synlighet från viktiga betraktelsepunkter,
- illustrationer och visualiseringar i betydelsefulla utblicksriktningar.

### **Utredning om konsekvenser för grannarna**

Med granne avses ägare eller innehavare av bredvidliggande eller motstående fastighet eller annat område (MBL 133 §). Som ägare eller innehavare av motstående fastighet räknas även ägare eller innehavare av fastighet eller annat område på andra sidan av en väg eller ett smalt vattendrag.

### **Utredning om de närmaste master som sökanden planerat**

Sökanden skall avläta en utredning om de närmaste planerade och redan byggda masterna han innehar. Ifall den sökanden inte planerar några master inom hörbarhetsområdet för den planerade masten, behöver någon karta eller annan plan över tilltänkta master inte presenteras.

### **Utredning om tillgängliga lediga antennplatser i det allmänna telenätet**

I utredningen om tillgängliga lediga antennplatser i det allmänna telenätet studeras möjligheterna att utnyttja lediga antennplatser på antingen de 3–5 närmaste befintliga masterna eller masterna inom ca 15 km avstånd.

## **3.5 Hörande och utlåtanden**

Om hörande och remissförfarande stadgas i 133 § markanvändnings- och bygglagen.

### **Utlåtande av den regionala miljöcentralen**

Ifall bygglov söks på ett område som har betydande naturskyddsvärden eller i landskapsplanen angivits som rekrea-

tions- eller skyddsområde, skall den regionala miljöcentralens utlåtande inhämtas om ansökan (MBL 133 § 3 mom.).

Förordningens 60 § definierar de områden, för vilka gäller att utlåtande beträffande ansökan om bygglov skall inhämtas av miljöcentralen:

- område som ingår i ett naturvårdsprogram som statsrådet godkänt,
- område av en naturtyp som skyddats av naturvårdslagen (1096/1996) eller en förekomstplats för en art som kräver särskilt skydd,
- landskapsvårdsområde enligt naturvårdslagen,
- rekreations- eller skyddsområde som reserverats i landskapsplan eller regionplan enligt byggnadslagen (370/1958).

Utlåtande av den regionala miljöcentralen behövs dock inte, om byggandet grundar sig på undantagsbeslut av den regionala miljöcentralen eller undantagsbeslut av kommunen i det fall, att den regionala miljöcentralen redan gett utlåtande om den ansökan som beslutet avser. Utlåtande behövs enligt förordningen inte heller om en generalplan med rättsverkningar eller en detaljplan är i kraft på området, även om bygglovsansökan skulle gälla ett område som i landskaps-/regionplan angivits som rekreations- eller skyddsområde.

### **Hörande av grannarna**

Grannarna skall underrättas om att en ansökan om bygglov anhängiggjorts, om detta inte med beaktande av projektets ringa betydelse eller läge eller planens innehåll är uppenbart onödigt med tanke på grannens intresse. På byggplatsen skall vid behov förrättas syn för att utreda hur byggnaden passar in i miljön, bedöma konsekvenserna av byggandet och höra grannarna. Närmare stadganden om hörandet av grannarna ges i 65 § markanvändnings- och byggförordningen.

**MBF 65 §****Hörande av grannarna**

*Kommunens byggnadstillsynsmyndighet skall underrätta grannarna om bygglovs-ansökan och reservera minst sju dagar för dem att göra en anmärkning, om inte annat följer av 133 § 1 mom. markanvändnings- och bygglagen.*

*Om grannen inte är känd eller inte utan besvär kan anträffas eller om de grannar som skall höras är fler än tio, anses meddelandet om ansökan ha blivit delgivet grannarna när ansökan har kungjorts i de ordning som kommunala tillkännagivanden offentliggörs i kommunen.*

*Sökanden kan till sin ansökan foga en utredning om att grannarna eller en del av grannarna är medvetna om projektet och om deras eventuella ståndpunkter med anledning av byggandet. Till den del sökanden har rätt ut att grannarna har hörts, är sådant hörande som avses i 1 mom. inte nödvändigt.*

*Den som påbörjar ett byggprojekt skall svara för all behövlig information om det aktuella projektet ges på byggplatsen. Vid bedömningen av om informationen är behövlig och hur den skall ges beaktas bland annat projektets storlek och läge. Syftet med informationen är att upplysa allmänheten om en sådan väsentlig förändring i omgivningen som följer av byggandet eller någon annan åtgärd.*

Med tanke på mastens vidsträckta synlighet är det önskvärt att också ägarna eller innehavarna av andra fastigheter än de direkt angränsande hörs. En sådan rekommendation kan anföras, att hörandet gärna kan utvidgas att gälla ägarna och innehavarna av sådana lägenheter, vilkas bebyggande eller utnyttjande av annat slag kan påverkas av mastbygget, även om hörandet av dem inte är lagstadgat. Endast det faktum att masten blir synlig från en fastighet, är dock inte en tillräcklig grund för hörande.

**Hörande av övriga intressegrupper**

I fall behandlingen av tillståndsansökan förutsätter avgörande gällande behov av

planering eller tagande av undantagsbeslut, utvidgas den grupp som skall höras. Kommunen kan enligt 171 § markanvändnings- och bygglagen av särskilda skäl bevilja undantag från bestämmelser, förbud och andra begränsningar som gäller byggande eller andra åtgärder. I vissa fall (MBL 171 § 2 och 3 mom.) har rätten att bevilja undantag överförs till den regionala miljöcentralen. Underrättelse om undantagsansökan skall ges förutom till grannarna också till andra vars boende, arbete eller övriga förhållanden kan påverkas betydligt av projektet. De skall beredas tillfälle att göra en skriftlig anmärkning.

**MBF 86 §****Hörande med anledning av ansökan om undantag**

*Grannarna till en byggplats för vilken ansökts om undantag skall underrättas om ansökan och ges en tid av minst sju dagar att göra en anmärkning mot ansökan. Meddelandet om ansökan får sändas som vanligt brev. Då ett mera omfattande hörande behövs för att de övriga intressegrupper som avses i 173 § 1 mom. markanvändnings- och bygglagen skall kunna höras, skall ansökan kungöras på kommunens anslagstavla och dessutom publiceras i åtminstone en av de dagstidningar som är allmänt spridda på det område som påverkas av byggandet och de som saken gäller ges motsvarande tid att göra anmärkning. Tiden räknas då från det att kungörelsen publicerades i dagstidningen.*

Kostnaderna för hörande som förrättas av kommunen betalas av kommunen, som kan ta ut dem hos sökanden (MBF 86 §).

**3.6 Stadganden om master i kommunikationsmarknadslagen**

Byggherren till en mast erbjuder i allmänhet frivilligt antennplatser till uthyrning



för andra operatörer. Lagstiftaren har i kommunikationsmarknadslagen garderat sig för sådana situationer, att hyresavtal inte uppstår på frivillig basis.

Den nya kommunikationsmarknadslagen (393/2003) trädde i kraft 25.7.2003. Enligt lagens 26 § kan Kommunikationsverket genom sitt beslut ålägga ett teleföretag att hyra ut antennplatser på en mast. Villkoret för uthyrningsplikten är antingen det, att teleföretaget som äger masten har ett betydande marknadsinflytande eller det att byggandet av en parallell mast inte är ändamålsenligt med tanke på miljövård, naturskydd eller markanvändningsplanering eller någon annat därmed jämförbar orsak.

Också enligt 8 § i den tidigare telemarknadslagen (396/1997) var teleföretagen skyldiga att till andra teleföretag på deras begäran för utövande av allmän televerksamhet hyra ut lediga antennplatser på radiomaster som hör till det allmänna telenätet, om byggande av parallella radiomaster inte var ändamålsenligt av miljövårdsskäl eller av orsaker som sammanhängde med planläggning eller regionplanering och om antennplatserna inte behövdes för teleföretagets egna användares nuvarande eller rimliga framtida behov.

I praktiken inträffade inte väsentliga förändringar i åläggandet eller konstaterandet av uthyrningsplikt. Kommunikationsverkets beslut förändras *pro forma* enligt den nya lagens 19 §. Sedan juli 2003 har ett företag som äger en mast inte längre kunnat hänvisa till att det behöver alla antennplatser för sitt eget framtida behov.

## Källförteckning

- Arvokkaat maisema-alueet*, Ympäristöministeriön Maisema-alue työryhmän mietintö 66/1992, osa II. Helsinki 1992.
- Asemakaavamerkinnät ja -määräykset*, Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 12, Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Helsinki 2003.
- Helsingin tuulipuiston maisemallinen ja kaupunkikuvallinen selvitys*, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Suunnittelutoimisto Molino Oy, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2001:16.
- Kaavamerkinnät*, Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 1, Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Helsinki 2000.
- Kulturmiljö och vindkraft- Kulturniljöövervakning/Fallstudie*, Riksantikvarieämbetet, toim. Nordström Tierp 2000 Sverige.
- Landskapsvurderinger i Miljøkapasitetsbegrepet*. Lindheim, Tone. Landskapets taleevne til veg. Nordisk Vejteknik Forbund. Utvalg 24 Miljø. Oslo.
- Luonnonsuojelulaki ja -asetus* 1096/1996, 160/1997.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki* 132/1999.
- Maankäyttö- ja rakennusasetus* 895/1999 ja perustelumuistio 9.9.1999.
- Maisemanhoito*, Ympäristöministeriön Maisema-alue työryhmän mietintö 66/1992, osa I. Helsinki 1992.
- Maisemamaakunnat – maakunnallinen viheraluejärjestelmä*. Rautamäki-Paunila, Maija, TKK, Arkkitehtiosasto, Maisemalaboratorio. Julkaisu 3/82. Otakustantamo. Espoo 1982.
- Maisema rakentamisen perustana*, Rautamäki, Maija, Ympäristöministeriö, Kaavoitus- ja rakennusosasto. Selvitys 2 1989.
- Maiseman muisti, valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäännökset*. Museovirasto, Helsinki 2001.
- Maisematoimikunnan mietintö*, Komiteamietintö 1980:44, Helsinki 1980.
- Mobiliverkkojen tukiasemapaikkojen integrointi infrarakenteisiin*, Seminaariaineisto, Teleinfra-projekti, Sidosryhmäseminaari 11/2002.
- Perustietoa maisemaan vaikuttavista luonnontekijöistä*, Iisakkila, Leena, Otapaino. Espoo 1980.
- Rakennusjärjestys selvitys*, Suomen Kuntaliitto ja ympäristöministeriö, 2003.  
<http://www.kunnat.net> tai <http://www.ymparisto.fi>.
- Selvitys matkapuhelintukiasemien ympäristövaikutuksista*. Unibase Oy. 1999.
- Silta ja ympäristö*. Tie- ja vesirakennushallitus, Sillansuunnittelutoimisto. TVH 723443. Helsinki 1987.
- Tien soveltaminen maisemaan*. Tielaitoksen selvityksiä 11/1995. Keskushallinto. Helsinki 1995.
- Tuulivoima ja maisema – Selvitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksista maisemaan*, (julkaisematton), Emilia Weckman; Helsinki 2002.
- Utbygging av mobiltelenett og forholdet til miljø*, Samferdseldepartementet, Norge 1999.
- Valtakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset ympäristöt*, Museovirasto, rakennushistoriansasto, julkaisu 16, 1993.
- Valtakunnallisesti merkittävät esihistorialliset suojelualuekokonaisuudet*, Sisäasiainministeriö, kaavoitus- ja rakennusosasto, tiedotuksia 3/1983.
- Valtioneuvoston valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita koskeva periaatepäätös*, 5.1.1995.
- Viestintämarkkinalaki* 393/2003.
- Visualisering og VVM -behov, metoder, teknikker, eksempler*, Skov-og Naturstyrelsen, Miljø- og Energiministeriet, 2000.
- Voimansiirtolinjojen maisema- ja ympäristövaikutusten selvitys välillä Perttula-Anttila*. Teollisuuden Voimansiirto Oy, Maa ja Vesi Oy. 1989.
- Yleiskaavamerkinnät ja -määräykset*, Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 11, Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Helsinki 2003.
- Ympäristötekijöiden arviointi mastojen rakennuslupamenettelyssä*, Heli Tuomola Sonera Carrier Networks Oy, Sonera Oy Unibase Oy 12/2000.
- Ympäristölainsäädännön soveltaminen tuulivoimarakentamisessa*, Työryhmän mietintö, Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Suomen ympäristö 584, Helsinki 2002.

## ***Landskapsområden med särskilt värde: Landskapsmässigt, kulturhistoriskt eller till sina naturförhållanden värdefulla områden och objekt***

### ***UNESCOS världsarv***

Konventionen om världsarvet som UNESCO (Förenta Nationernas organisation för utbildning, vetenskap och kultur) är ett internationellt fördrag om värden av världens kultur- och naturarv. Målen i avtalet genomförs genom att upprätthålla en världsarvsförteckning, på vilken årligen upptas nya kultur- och naturvårdsobjekt.

Från Finland har på världsarvslistan upptagits fem objekt: Sveaborg, Gamla Raumo, Petäjävesi gamla träkyrka, träsliperiet och pappfabriken i Verla samt bronsåldersgravplatsen i Sammallahdenmäki i Nedre Satakunda.

- Vid byggande och markanvändningsplanering bör också på objektets skyddsområde objektets särskilda värden beaktas.
- Uppgifter om världsarvsobjekten och deras skyddsområden fås av Museiverket. För föredragningen av objekten svarar Museiverket beträffande kulturarvet och miljöministeriet beträffande naturarvet.

### ***Nationellt värdefulla landskapsområden***

Statsrådet har tagit ett principbeslut (1995) om på riksnivå värdefulla landskapsområden på basis av den av miljöministeriet tillsatta landskapsarbetsgruppens betänkande (66/1992). I beslutet ingår 156 värdefulla landbygdsområden från hela Finland undantaget Åland.

- Vid byggande och markanvändningsplaneringen på områdena bör områdets särskilda landskapsmässiga värden beaktas.
- Uppgifter om på riksnivå värdefulla landskapsområden fås av de regionala miljöcentralerna och av Finlands miljöcentral. Beskrivningar över de värdefulla områdena hittas i miljöministeriets publikation "Arvokkaat maisema-alueet; maisema-alueyöryhmän mietintö, osa 2" (Värdefulla landskapsområden; arbetsgruppens för landskapsområden betänkande, del 2), Helsingfors 1993.

### ***Regionalt värdefulla landskapsområden***

I den av miljöministeriet tillsatta landskapsarbetsgruppens betänkande (66/1992) ingår också 171 på regional nivå värdefulla landbygdsområden. Efter inventeringarna i betänkandet har man på olika håll i Finland sammanställt kompletterande landskapsutredningar på landskapsnivå, om vilka närmare uppgifter fås av landskapsförbunden.

### ***Landskapsvårdsområden***

Med stöd av naturvårdslagen (35 §) kan landskapsvårdsområden upprättas. Hittills har tagits beslut om ett landskapsvårdsområde (de östkarelska byarna i Suomussalmi):

- Vid byggande och markanvändningsplaneringen på områdena bör man klargöra innehållet i beslutet om upprättandet av området och i skötsel- och användningsplanen för området.
- Utlåtande om bygglovsansökan bör inhämtas av den regionala miljöcentralen.
- Uppgifter om landskapsvårdsområden fås av den regionala miljöcentralen och ifrågavarande kommun.

### **Nationellt värdefulla kulturhistoriska miljöer**

Museiverket och miljöministeriet har i samarbete kartlagt och klassificerat 1772 byggda kulturmiljöer (1993). De är arkitektoniskt, historiskt och miljömässigt betydande och värdefulla på riksnivå. Delvis är objekten de samma som miljöministeriets landskapsarbetsgrupp utvalt som värdefulla landskapsområden.

- Vid byggande och markanvändningsplaneringen på områdena bör områdets särskilda landskapsmässiga värden beaktas.
- Uppgifter om på riksnivå värdefulla kulturhistoriska miljöer fås av Museiverket och av de regionala miljöcentralerna Finlands miljöcentral. Objekten presenteras också i publikationen "Den byggda kulturmiljön – kulturhistoriska miljöer av riksintresse", Museiverkets byggnadshistoriska avdelning, publikation 16, 1993.
- Områden och objekt med betydande kulturhistoriskt värde har i allmänhet upptagits i aktuella general- och detaljplaner.

### **Regionalt och lokalt värdefulla kulturhistoriska miljöer**

Också på landskaps- och kommunnivå har värdefulla miljöer kartlagts och klassificerats. Dessa objekt består av såväl omfattande miljöhelheter och kulturlandskap som begränsade miljöer och enstaka objekt. Uppgifter om regionalt och lokalt värdefulla objekt fås av landskapsförbundet och kommunerna.

### **Nationalstadsparker**

Markanvändnings- och bygglagen (MBL 68 §) ger möjligheten att inrätta nationalstadsparker. Hittills har tre nationalstadsparker inrättats i Tavastehus, Heinola och Björneborg.

- Bestämmelser som är nödvändiga för att områdets väsentliga värden skall bevaras intas i allmänhet i beslutet om att inrätta nationalstadsparken och andra bestämmelser som behövs för värden och användningen av områden utfärdas i skötsel- och nyttjandeplanen. Inom nationalstadsparkens område bevaras värdefulla landskap och områden genom markanvändningslösningarna.
- Uppgifter om nationalstadsparken fås av vederbörande kommun.

### **Nationallandskap**

En av miljöministeriet år 1992 tillsatt arbetsgrupp valde 27 objekt som kan uppfattas som finländska nationallandskap. Nationallandskapen är allmänt kända och tillgängliga landskapssevärdheter. De har starka symbolvärden och en allmänt erkänd status i den nationella kultur-, historie- eller naturuppfattningen.

- Nationallandskapen har inte någon administrativ eller juridisk status och de har inte avgränsats på någon kartbotten. Områdenas betydelse baserar sig på allmänt omfattade uppfattningar om vikten av att upprätthålla deras värden. Målet vid byggande och markanvändningsplanering på områdena bör vara att bevara områdets och platsens särdrag.
- Områdets som valts till nationallandskap är presenterade i miljöministeriets publikation "Nationallandskap" (1993).

### **Vårdbiotoper**

Vårdbiotoper benämns landskap som utformats av traditionella näringar och markanvändningsformer och som till sin landskapsbild är värdefulla. Enligt den av Finlands miljöcentral gjorda vårdbiotoputredningen finns det i Finland ca 4000 värdefulla vårdbiotoper.

- I skötseln av vårdbiotoper är målet att bevara och återuppliva de biologiska, landskapsmässiga och kulturhistoriska värdena i vart område.
- Uppgifter om vårdbiotoperna fås av de regionala miljöcentralerna och ur deras publikationer.

### **Fornminnesområden**

Lagen om fornminnen (295/1963) fredar de fasta fornlämningarna utan särskilt beslut. De fasta fornlämningarna är uppräknade i lagens 2 §. Sådana är bl.a. ristningar och målningar på klippor, offerstenar, forntida boplatser, tingsplatser, befästningar, vallgravar och olika ruiner.

- Utan med stöd av lagen meddelat tillstånd är det förbjudet att utgräva, överhölja, ändra, skada, borttaga eller på annat sätt rubba fasta fornlämningar.
- Om på planeringsområdet eller i dess närhet finns fornminnesobjekt, skall Museiverket kontaktas redan i planeringsskedet (13 § lagen om fornminnen). Om bygglovsansökan bör utlåtande inhämtas av Museiverket, ifall det finns fasta fornlämningar eller betydande kulturhistoriska objekt eller miljöer.
- Uppdaterad information om fornminnen fås av Museiverket.

### **Museivägar**

Av Vägförvaltningen utsedda museivägar, museibroar och andra objekt finns på olika håll i Finland. En museiväg kan vara en del av det medeltida eller senare vägnätet, en på lokalnivå intressant vägsträckning eller ett forntida stråk i norr. Väg museet har hittills skyddat inalles 58 historiska vägavsnitt eller broar.

Betydande väg- och broobjekt bevaras också på basis av byggnadsskyddslagen. Vägavsnitt, vägvisare och avståndsmärken är åter skyddade av lagen om fornminnen.

- Museivägens historiska och landskapsmässiga värden skall beaktas vid planeringen av vägarnas näromgivning.
- Uppgifter om museivägsobjekt fås av Vägförvaltningen och Museiverket

### **Naturskyddsområden**

Naturskyddsområden är områden som bestående fredats med stöd av naturvårdslagen:

- nationalparker,
- naturparker,
- övriga naturskyddsområden.
- Anläggande av byggnader, konstruktioner eller vägar på naturskyddsområden är i regel förbjudet.
- Uppgifter om naturskyddsområdena fås av den regionala miljöcentralen.

### **Natura 2000-områden**

Områdena i Natura 2000-nätverket består av fågelskyddsområden anmälda till EU-kommissionen (SPA-områden) och områden som kommissionen eller rådet på basis av medlemsländernas förslag har godkänt som för unionen viktiga områden (SCI-områden). Det av statsrådet godkända förslaget till Natura 2000-nätverk för Finland består huvudsakligen av befintliga naturskyddsområden och områden som ingår i de av statsrådet godkända skyddsprogrammen samt vissa andra skyddsobjekt.

- På områden som statsrådet beslutat att hör till eller föreslagit att skall intas i Natura 2000-nätverket bör en utvärdering göras enligt 65 § naturvårdslagen i sådana fall, att det planerade projektet som sådant eller tillsammans med andra projekt sannolikt i betydande mån försvagar områdets naturvärden. Den

som avser förverkliga projektet svarar för bedömningen. Tillståndsmyndigheten ser till att bedömningen har gjorts och inhämtar utlåtande av miljöcentralen. Om projektet i betydande mån försvagar områdets naturvärden, får planen inte godkännas eller projektet förverkligas. Projektet kan ändå genomföras, ifall statsrådet beslutar att det av tvingande skäl bör förverkligas för en synnerligen viktigt allmän nytta och någon alternativ lösning inte finns.

- Uppgifter om Naturaområdena fås av den regionala miljöcentralen.

### **Objekt i naturskyddsprogrammen**

Naturskyddsprogrammen är program som utarbetats för att säkra på riksnivå viktiga naturvärden och genom vilka områden anges för skyddsändamål:

- basprogrammet för myrskydd (skydd av våtmarker),
- skyddsprogrammet för fågelvatten,
- åsskyddsprogrammet,
- lundskyddsprogrammet,
- programmet för fredning av gammal skog,
- strandskyddsprogrammet.
- Angående ansökan om bygglov skall utlåtande inhämtas av den regionala miljöcentralen.
- Uppgifter om objekten fås av den regionala miljöcentralen.

### **Ur natur- och landskapssynvinkel värdefulla bergsområden**

I inventeringarna över bergsområdena har man identifierat ett antal värdefulla områden. Målsättningen är att bevara deras landskapsmässiga, geologiska och biologiska värden.

- Uppgifter om områdena fås av den regionala miljöcentralen och ur deras publikationsserier.

### **Naturtyper skyddade i naturvårdslagen**

Naturvårdslagens 29 § definierar de naturtyper som är i naturtillstånd och inte får ändras så, att bevarandet av de karakteristiska dragen äventyras. Naturtyperna är:

- naturliga dungar som till betydande del består av ädla lövträd,
- hassellundar,
- klibbalskärr,
- sandstränder i naturtillstånd,
- ängar vid havsstrand,
- trädlösa eller av naturen trädfattiga sanddyner,
- enbevuxen ängsmark,
- lövängar,
- stora enstaka träd och trädgrupper som dominerar ett öppet landskap.
- Det är förbjudet att ändra områdena så, att naturtypens karakteristiska drag äventyras. Förbudet träder i kraft i och med att den regionala miljöcentralen tar beslut om områdets avgränsning.
- Uppgifter om områdena fås av den regionala miljöcentralen.

### **Ödemarker, Ödemarkslagen (62/1991)**

Ödemarksområdena är i huvudsak även Naturaområden.

- Anläggandet av fasta vägförbindelser på ödemarksområden är enligt lagen i regel förbjudet.
- Uppgifter om områdena fås av den regionala miljöcentralen i Lappland.

### **Strandområden vid vattendrag, MBL 72§**

- Inom en strandzon som hör till ett strandområde vid hav eller annat vatten får byggnader inte uppföras utan en detaljplan eller en sådan generalplan som särskilt bestämmer att generalplanen eller en del av den kan användas som grund för beviljandet av bygglov.



# Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet Markanvändningsavdelningen	Datum Februari 2004
Författare	Emilia Weckman, Laura Yli-Jama	
Publikationens titel	Master i landskapet (Mastot maisemassa)	
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt Sammandrag	<p>Denna handledning är resultatet av ett omfattande samarbete. Den kan användas då master planeras och byggs för att säkra att masterna placeras på ett ändamålsenligt sätt och sitter bra i landskapet.</p> <p>I synnerhet under 1990-talet byggdes tusentals master i olika delar av landet med tanke på mobiltelefonerna. Inom den närmaste framtiden kan vi räkna med att takten avtar. Det kommer antagligen att byggas ca 200 master per år, och somliga ersätter då befintliga master. Men tredje generationens mobilnät kommer att kräva fler master särskilt i tätbygden.</p> <p>Miljöverkningarna av dessa master består huvudsakligen av konsekvenser för landskapsbilden. De nya masterna har ställvis upplevts vara störande. Problemen gäller bland annat landskap av nationellt värde och kulturhistoriskt värdefulla miljöer.</p> <p>Handledningen diskuterar masternas egenskaper, konsekvenserna med tanke på landskapsbilden, undersökningen av dessa konsekvenser samt de allmänna principer som borde gälla då master placeras i terrängen. Vidare anges områden som på grund av landskapets värde beaktas redan då telenäten planeras. Till sist behandlas lagstiftningen, behovet av bygglov och de erforderliga utredningarna.</p> <p>Handledningen är primärt avsedd för kommunernas byggnadstillsynsmyndigheter, för dem som låter bygga master och för underleverantörerna.</p>	
Nyckelord	Master, landskap, mobiltelefonnät	
Publikationsserie och nummer	Miljöhandledning 107sv	
Publikationens tema	Markanvändning	
Projektets namn och nummer		
Finansiär/ uppgångsgivare	Miljöministeriet, kommunikationsministeriet, Finlands Kommunförbund, FiCom r.y.	
Organisationer i projektgruppen	Miljöministeriet, kommunikationsministeriet, Finlands Kommunförbund, FiCom r.y.	
	ISSN 1238-8602	ISBN 952-11-1608-0, 952-11-1609-9 (PDF)
	Sidantal 42	Språk svenska
	Offentlighet offentlig	Pris
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Ab, Kundservice, PB 800, FIN-00043 Edita, Finland tel. +358 20 450 05, telefax +358 20 450 2380 e-mail: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi, www-server: http://www.edita.fi/netmarket	
Förläggare	Edita Publishing Ab	
Tryckeri/ tryckningsort och -år	Edita Prima Ab, Helsingfors 2004	
Övriga uppgifter	Kontaktperson vid miljöministeriet Silja Suominen, tfn (09) 1603 9564	



# Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö Alueidenkäytön osasto	Julkaisu-aika Helmikuu 2004
Tekijä(t)	Emilia Weckman, Laura Yli-Jama	
Julkaisun nimi	Master i landskapet (Mastot maisemassa)	
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut		
Tiivistelmä	<p>Tämä usean eri tahon yhteistyönä laadittu opas on tarkoitettu palvelemaan mastojen suunnittelua ja toteuttamista siten, että mastot sijoittuisivat hyvin ja tarkoituksenmukaisesti suomalaiseen maisemaan.</p> <p>Matkapuhelinverkkojen edellyttämiä mastoja on rakennettu varsinkin 1990-luvun aikana tuhansia eri puolille Suomea. Lähitulevaisuudessa mastojen rakentamisvauhdin arvioidaan tasaantuvan. Vuosittain mastoja rakennetaan arviolta noin 200 vuodessa ja niistä osa korvaa aikaisemmin pystytettyjä mastoja. Tulevaisuudessa kolmannen sukupolven matkaviestinverkko lisää mastojen tarvetta etenkin taajaan asutuilla alueilla.</p> <p>Mastojen rakentamisen ympäristövaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea maisemakuvaan. Mastojen rakentaminen on paikoin tuottanut maisemahäiriöitä. Ongelmia on syntynyt muun muassa valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla ja kulttuurihistoriallisesti merkittävässä ympäristöissä.</p> <p>Oppaassa käsitellään mastojen ominaisuuksia, mastojen rakentamisesta seuraavia maisemavaikutuksia ja maisemavaikutusten selvittämistä sekä tarkastellaan maston sijoittamisen suunnittelussa huomioon otettavia yleisiä periaatteita. Lisäksi luetellaan alueita, jotka maisemallisten arvojensa vuoksi otetaan huomioon jo televerkkojen suunnitteluvaiheessa. Lopuksi käsitellään mastojen rakentamista ohjaavaa lainsäädäntöä ja selvitetään rakentamisen luvanvaraisuutta ja siihen liittyviä selvityksiä.</p> <p>Opas on tarkoitettu ensisijaisesti kuntien rakennusvalvontaviranomaiselle ja mastojen rakennuttajille sekä heidän alihankkijoille.</p>	
Asiasanat	mastot, maisema, matkapuhelinverkko	
Julkaisusarjan nimi ja numero	Miljöhandledning 107sv	
Julkaisun tema	Alueiden käyttö	
Projekti-hankkeen nimi ja projektin numero		
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, Kuntaliitto, FiCom ry	
Projekti-ryhmään kuuluvat organisaatiot	Ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, Kuntaliitto, FiCom ry	
	ISSN 1238-8602	ISBN 952-11-1608-0, 952-11-1609-9 (PDF)
	Sivuja 42	Kieli svenska
	Luottamuksellisuus julkinen	Hinta
Julkaisun myynti/ jakaja	Edita Publishing Oy, Asiakaspalvelu, PL 800, 00043 Edita puh. 020 450 05, telefax 020 450 2380 sähköposti: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi, www-palvelin: <a href="http://www.edita.fi/netmarket">http://www.edita.fi/netmarket</a>	
Julkaisun kustantaja	Edita Publishing Oy	
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2004	
Muut tiedot	Yhteyshenkilö ympäristöministeriössä Silja Suominen, puh. (09) 1603 9564	

# Documentation page

Publisher	Ministry of the Environment Land Use Department	Date February 2004
Author(s)	Emilia Weckman, Laura Yli-Jama	
Title of publication	Master i landskapet (Masts in the landscape)	
Abstract	<p>This guide is the outcome of cooperation between many interested parties. It is intended for those planning and building masts to make it easier to place them well and according to purpose in the terrain.</p> <p>Thousands of masts required for the functioning of the mobile phone network have been erected all over Finland, especially during the 1990s. In the near future the rate of increase will slow down; it is estimated that some 200 masts will be built annually, some of them to replace previous ones. The third generation of mobile phones, however, will again increase the need for masts, particularly in densely populated areas.</p> <p>The environmental impact of masts primarily comes out in the landscape. In places, masts have been thought to disturb the view. There have been problems, especially in areas of outstanding natural beauty, or of cultural and historical significance.</p> <p>The guide discusses the characteristics of masts, their impacts on the landscape and the investigation of those impacts, as well as overall principles for the location of masts. Additionally, the guide contains a list of areas where landscape values are taken into account as early as in the planning of telenetworks. Finally, legislation governing the construction of masts is reviewed, and the required permits and investigations discussed.</p> <p>The publication is primarily intended for local building surveillance authorities and for those commissioning and building masts.</p>	
Keywords	Masts, landscape, mobile phone network, telenetworks	
Publication series and number	Environmental Guide 107sv	
Theme of publication	Land Use	
Project name and number, if any		
Financier/ commissioner	Ministry of the Environment, Ministry of Communications, the Association of Finnish Local and Regional Authorities, FiCom r.y.	
Project organization	Ministry of the Environment, Ministry of Communications, the Association of Finnish Local and Regional Authorities, FiCom r.y.	
	ISSN 1238-8602	ISBN 952-11-1608-0, 952-11-1609-9 (PDF)
	No. of pages 42	Language Swedish
	Restrictions for public use	Price
For sale at/ distributor	Edita Publishing Ltd, Box 800, FIN-00043 Edita, Finland tel. +358 20 450 05, telefax +358 20 450 2380 e-mail: asiakaspalvelu.publishing@edita.fi, www-server: <a href="http://www.edita.fi/netmarket">http://www.edita.fi/netmarket</a>	
Financier of publication	Edita Publishing Ltd	
Printing place and year	Edita Prima Ltd, Helsinki 2004	
Other information	Contact at the Ministry of the Environment: Silja Suominen, telephone (09) 1603 9564	